

LỜI CẢM ƠN

Em xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc nhất tới thầy giáo ThS. Vũ Anh Hùng, thầy đã tận tình hướng dẫn và giúp đỡ em trong suốt quá trình làm tốt nghiệp. Với sự chỉ bảo của thầy, em đã có những định hướng tốt trong việc triển khai và thực hiện các yêu cầu trong quá trình làm đồ án tốt nghiệp.

Em xin chân thành cảm ơn sự dạy bảo và giúp đỡ của các thầy giáo, cô giáo Khoa Công Nghệ Thông Tin – Trường Đại học Dân Lập Hải Phòng đã trang bị cho em những kiến thức cơ bản nhất để em có thể hoàn thành tốt báo cáo tốt nghiệp này.

Em xin chân thành cảm ơn các thầy, cô trong ban công tác sinh viên đã tạo điều kiện cho em được tiếp cận với nghiệp vụ quản lý sinh viên ở trong KSSV để em có thể hoàn thành tốt báo cáo tốt nghiệp này.

Xin cảm ơn tới những người thân trong gia đình quan tâm, động viên trong suốt quá trình học tập và làm tốt nghiệp.

Xin gửi lời cảm ơn tất cả bạn bè, đặc biệt là các bạn trong lớp CT1001 đã giúp đỡ và đóng góp ý kiến để mình hoàn thành chương trình.

Em xin chân thành cảm ơn !

Hải Phòng, ngày 20 tháng 10 năm 2010

Sinh viên

Nguyễn Vũ Hậu

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1: MÔ TẢ BÀI TOÁN VÀ GIẢI PHÁP	1
1.1. Giới thiệu về Trường ĐHDL Hải Phòng.....	1
1.2. Mô tả hoạt động của KSSV	1
1.3. Giải pháp.....	9
CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG.....	10
2.1. Mô hình nghiệp vụ.....	10
2.1.1. Biểu đồ ngữ cảnh	11
2.1.2. Sơ đồ phân rã chức năng.....	12
2.1.3. Danh sách hồ sơ dữ liệu	15
2.1.4. Ma trận thực thể	16
2.2. Biểu đồ luồng dữ liệu.....	17
2.2.1. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 0.....	17
2.2.2. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1	18
2.3. Thiết kế CSDL	21
2.3.1. Mô hình liên kết thực thể (ER)	21
2.3.2. Mô hình quan hệ.....	25
2.3.3. Các bảng dữ liệu vật lý.....	26
2.4. Các giao diện chương trình.....	29
2.4.1. Giao diện chính	29
2.4.2. Các giao diện cập nhật dữ liệu	29
2.4.3. Các mẫu báo cáo	35
CHƯƠNG 3: CƠ SỞ LÝ THUYẾT.....	37
3.1. Phân tích thiết kế hệ thống hướng cấu trúc	37
3.1.1. Các khái niệm về hệ thống thông tin.....	37
3.1.2. Tiếp cận phát triển hệ thống thông tin định hướng cấu trúc	42
3.2. Thiết kế cơ sở dữ liệu quan hệ	44
3.2.1. Mô hình liên kết thực thể E-R.....	44
3.2.2. Mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ.....	46
3.3. Công cụ để cài đặt chương trình.....	49
3.3.1. Hệ QTCSDDL SQL SERVER.....	49

3.3.2 Ngôn ngữ VISUAL BASIC	52
CHƯƠNG 4 CÀI ĐẶT CHƯƠNG TRÌNH.....	55
4.1. Giao diện chính.....	55
4.2. Giao diện cập nhật dữ liệu	56
4.3 Các giao diện xử lý dữ liệu	62
4.4. Một số báo cáo	64
4.5 NHẬN XÉT ĐÁNH GIÁ	66
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	67

CHƯƠNG 1

MÔ TẢ BÀI TOÁN VÀ GIẢI PHÁP

1.1. Giới thiệu về Trường ĐHDL Hải Phòng

Trường ĐHDL Hải Phòng Thành lập ngày 24/9/1997. Đến nay sau 13 năm xây dựng và phát triển trường đã mở rộng quy mô đào tạo và phát triển trở thành một trường đứng đầu khối các trường ĐH ngoài công lập.

Song song với sự phát triển ấy là sự phát triển nhanh chóng về số lượng sinh viên theo học tại trường. Đến nay Trường có khoảng hơn 8 nghìn sinh viên theo học.

Năm 2003 trường đã đưa vào sử dụng, khai thác khu khách sạn sinh viên và khu liên hợp thể thao gồm: nhà tập đa chức năng, sân vận động, và bể bơi để phục vụ cho nhu cầu về chỗ ở cho sinh viên ở xa và nhu cầu về thể dục thể thao cho sinh viên.

Khách sạn sinh viên với quy mô lớn, phục vụ chỗ ở, ăn uống cho khoảng 1500 sinh viên theo học tại trường. Tuy nhiên việc quản lý sinh viên trong KSSV hiện nay hoàn toàn là thủ công. Điều đó gây khó khăn rất lớn cho việc quản lý sinh hoạt, chấp hành nội quy KSSV của sinh viên. Vì vậy cần có một chương trình quản lý sinh viên để giúp đỡ cho nhà trường trong việc quản lý sinh viên, hợp tác với cơ quan công an khi cần thiết.

Đề tài này giúp giải quyết vấn đề:

Theo dõi quá trình vào, ra KSSV của sinh viên, theo dõi sinh hoạt và việc chấp hành nội quy của sinh viên khi ở trong KSSV

1.2. Mô tả hoạt động của KSSV

a) Mô tả

Đầu năm học khi sinh viên đến gặp quản sinh của ngành mình để xin ở trong KSSV. Quản sinh sẽ đưa cho sinh viên mẫu đơn xin vào KSSV. Sinh viên điền đầy đủ thông tin trong đơn sau đó đến phòng tài vụ nộp tiền và xin xác nhận đã nộp tiền rồi chuyển lại cho quản sinh. Khi chấp nhận cho sinh viên vào ở thì quản sinh sẽ lưu thông tin của sinh viên vào sổ vào ra KSSV để quản lý sinh hoạt của sinh viên.

Khi sinh viên vào ở trong KSSV sinh viên sẽ gặp nhân viên quản lý đồ dùng để mượn đồ dùng sinh hoạt. Thông tin về đồ dùng sẽ được lưu trong sổ mượn đồ. Nếu sinh viên làm hỏng, mất thì phải bồi thường lại bằng tiền mặt theo quy định của KSSV.

Trong quá trình sinh viên ở trong KSSV thì việc chấp hành kỷ luật khi ở trong KSSV của sinh viên được lưu vào sổ theo dõi SV của KSSV. Nếu trong quá trình ở trong KSSV sinh viên không tuân thủ đúng nội quy sinh hoạt trong KSSV gây ảnh hưởng tới sinh hoạt của những người khác, ảnh hưởng đến KSSV. Quản sinh có thể dựa vào nội quy để kỷ luật sinh viên. Nếu sinh viên vi phạm kỷ luật ở mức cao thì quản sinh có thể buộc sinh viên ra khỏi KSSV và tên của sinh viên sẽ bị lưu vào sổ cấm vào ở trong KSSV. Khi buộc sinh viên ra khỏi KSSV thì quản sinh phải làm giấy buộc sinh viên rời khỏi KSSV.

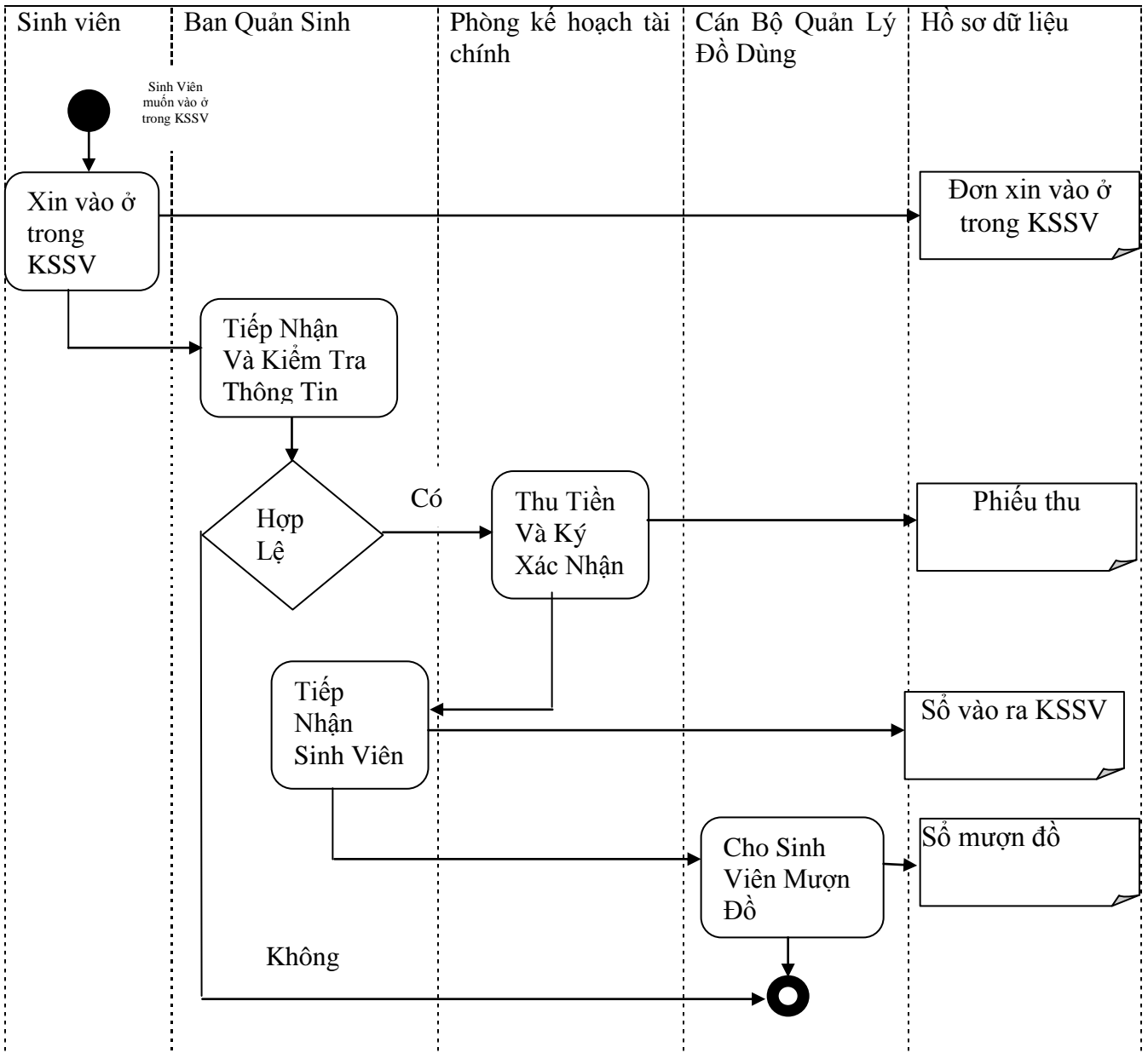
Đến cuối năm học khi sinh viên rời khỏi KSSV. Nếu sinh viên có ý định tiếp tục ở lại KSSV trong năm học tiếp theo thì sinh viên cần gặp quản sinh để làm đơn xin ở lại KSSV. Nếu sinh viên không có ý muốn ở lại KSSV nữa thì làm đơn xin ra khỏi KSSV và đến phòng tài vụ thanh toán các khoản tiền còn thiếu khi ở trong KSSV, trả các đồ dùng đã mượn của KSSV. Sau đó lấy xác nhận rồi chuyển cho quản sinh để được rời khỏi KSSV. Khi sinh viên rời khỏi KSSV thì quản sinh sẽ lưu thông tin của sinh viên vào sổ vào ra KSSV.

Cuối mỗi năm học, khi ban giám hiệu nhà trường cần xem báo cáo thì quản sinh sẽ làm bản báo cáo để gửi lên cho ban giám hiệu

b) *Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ*

Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ tiếp nhận sinh viên

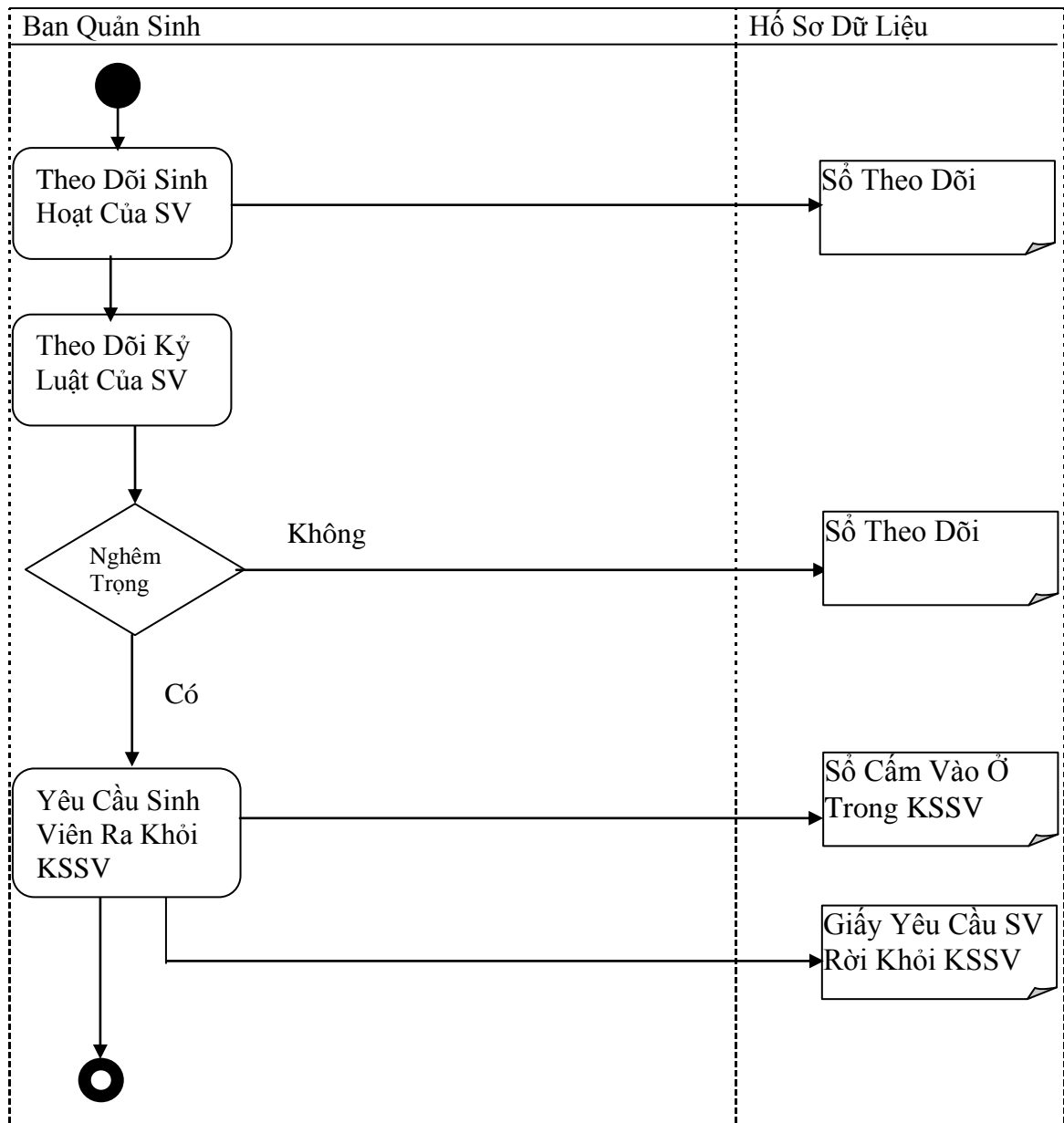
Khi sinh viên muốn vào ở trong KSSV thì phải làm đơn xin vào ở trong KSSV rồi nộp cho cán bộ quản lý sinh viên của ngành mình. Cán bộ quản lý sinh viên tiếp nhận và kiểm tra thông tin. Nếu hợp lệ thì yêu cầu sinh viên đi nộp tiền và xin xác nhận của phòng kế hoạch tài chính. Phòng kế hoạch tài chính nhận tiền, lập phiếu thu và ký xác nhận cho sinh viên. Sinh viên nhận xác nhận về nộp lại cho cán bộ quản lý sinh viên. Cán bộ quản lý sinh viên tiếp nhận sinh viên vào KSSV. Sau đó sinh viên đến gặp cán bộ quản lý đồ dùng để mượn đồ



1.1.Sơ đồ tiến trình tiếp nhận sinh viên

Sơ đồ tiến trình theo dõi sinh viên

Cán bộ quản lý sinh viên sẽ có trách nhiệm theo dõi sinh hoạt của sinh viên ở trong KSSV. Thông tin theo dõi được ghi vào sổ theo dõi.



1.2.Sơ đồ tiến trình theo dõi sinh viên

Sơ đồ tiến trình xử lý vi phạm của sinh viên

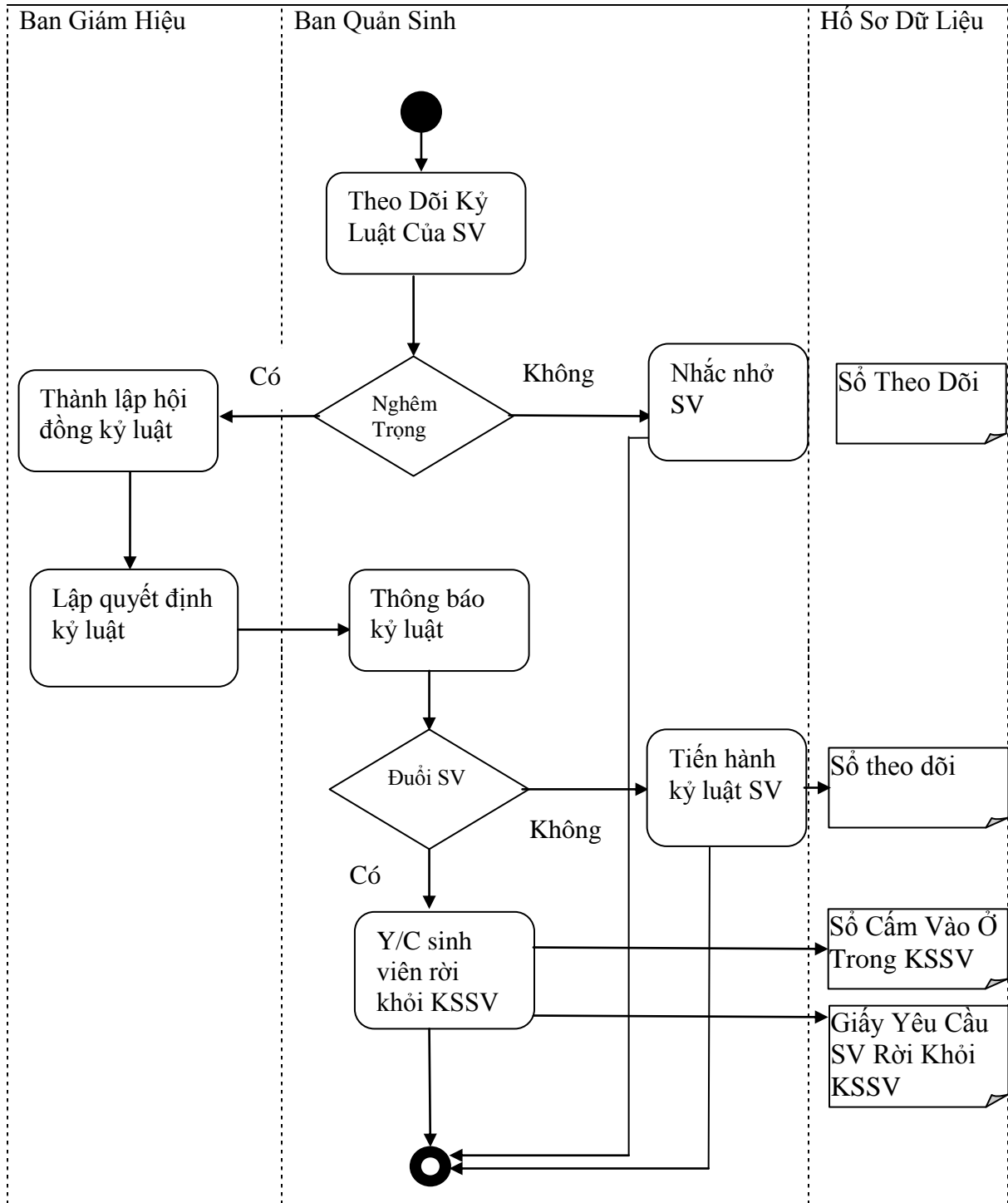
Khi sinh viên vi phạm nội quy quản sinh sẽ xem xét mức độ nghiêm trọng của sự việc.

Nếu thấy không nghiêm trọng thì nhắc nhở SV và lưu vào sổ theo dõi.

Nếu thấy sự việc nghiêm trọng thì sẽ báo cáo lên ban giám hiệu để ban giám hiệu thành lập hội đồng kỷ luật và ra quyết định kỷ luật sinh viên. Cán bộ quản lý sinh viên nhận quyết định và có trách nhiệm thông báo cho sinh viên và thực thi quyết định của hội đồng.

Nếu quyết định trục xuất SV khỏi KSSV thì cán bộ quản lý SV yêu cầu SV rời khỏi KSSV và làm giấy trục xuất, lưu thông tin SV vào sổ cấm vào ở trong KSSV.

Nếu quyết định không trục xuất SV khỏi KSSV thì cán bộ quản lý sinh viên sẽ thông báo và tiến hành kỷ luật sinh viên theo quyết định.



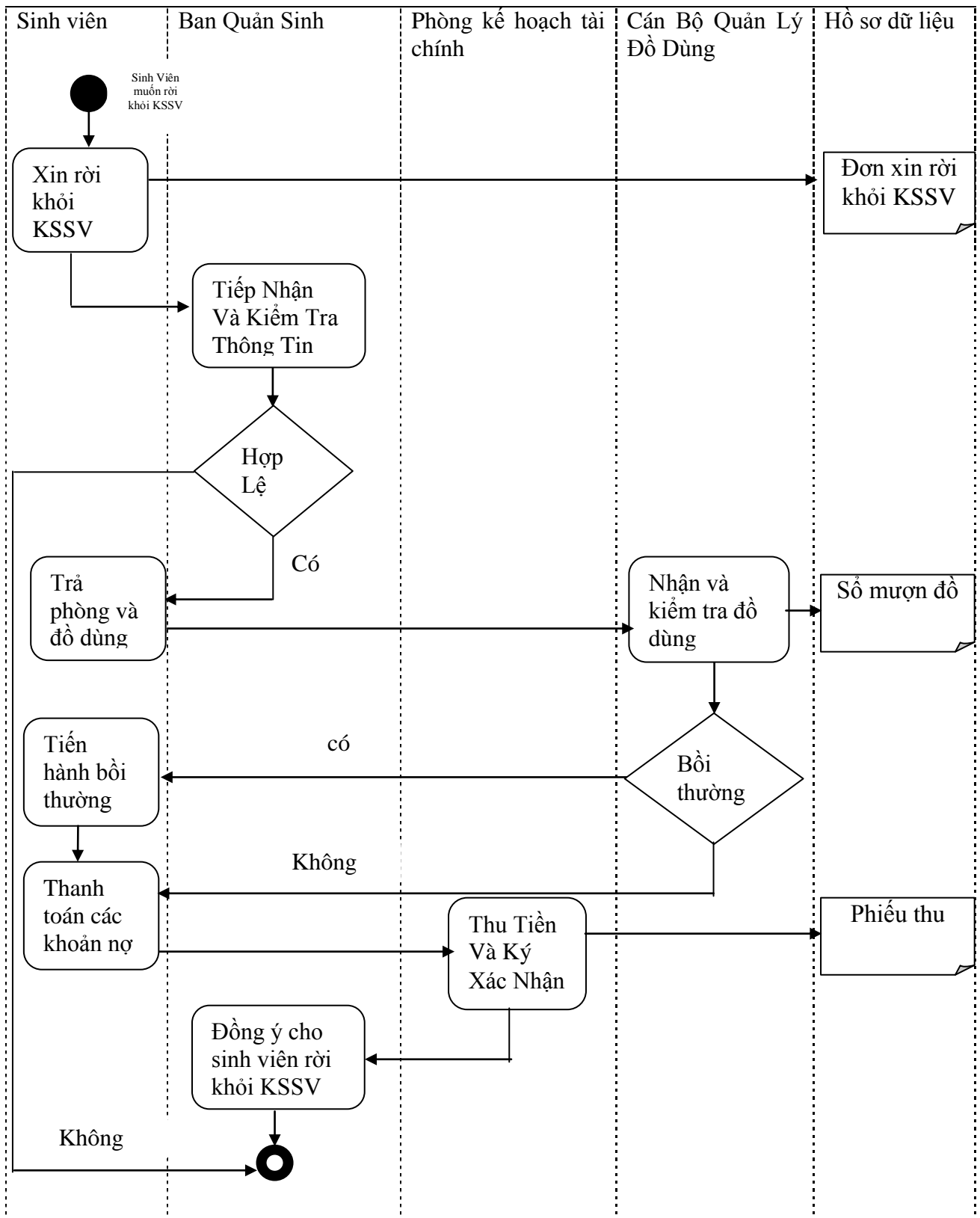
1.3.Sơ đồ tiến trình xử lý vi phạm của sinh viên

Sơ đồ tiến trình rời khỏi KSSV

Khi sinh viên muốn rời khỏi KSSV thì phải làm đơn nộp chi cán bộ quản lý sinh viên của ngành mình. Cán bộ quản lý sinh viên tiếp nhận và kiểm tra thông tin sinh viên.

Nếu thông tin không hợp lệ thì từ chối giải quyết

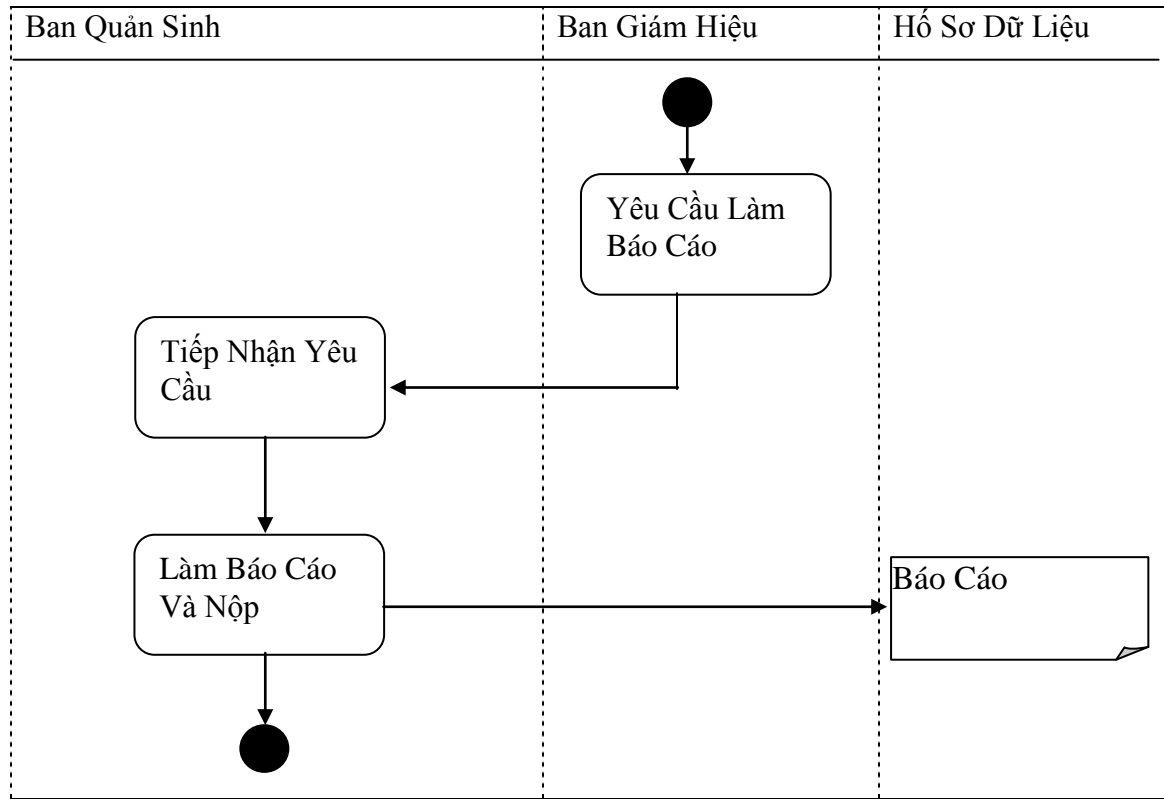
Nếu thông tin hợp lệ thì yêu cầu sinh viên trả phòng và đồ dùng. Sinh viên tiến hành gặp cán bộ quản lý đồ dùng để trả đồ dùng. Cán bộ quản lý sẽ tiếp nhận và kiểm tra đồ dùng. Nếu thấy hỏng thì yêu cầu sinh viên đền bù. Nếu không hỏng thì xác nhận cho sinh viên. Sau đó sinh viên đến phòng kế hoạch tài chính nộp các khoản tiền còn thiếu và xin xác nhận. Sau đó nộp lại xác nhận cho cán bộ quản lý sinh viên. Cán bộ quản lý sinh viên tiếp nhận các xác nhận và đồng ý cho sinh viên rời khỏi KSSV



1.4. Sơ đồ tiến trình rời khỏi KSSV

Sơ Đồ Tiến Trình Báo Cáo

Khi ban giám hiệu yêu cầu xem báo cáo, cán bộ quản lý sinh viên của các ngành tiếp nhận yêu cầu và làm báo cáo gửi lại cho ban giám hiệu.



1.5. Sơ Đồ Tiến Trình Báo Cáo

1.3. Giải pháp

Xây dựng phần mềm quản lý sinh viên, được thực hiện như sau:

- Hiện nay việc theo dõi sinh hoạt của gần 2000 sinh viên ở trong KSSV mà hoàn toàn bằng thủ công đang gây rất nhiều khó khăn cho các cán bộ quản lý sinh viên, làm tốn rất nhiều thời gian và tài chính của nhà trường. Ngoài ra khi có liên quan đến pháp luật cũng gây nhiều khó khăn cho sự hợp tác của nhà trường và cơ quan công an

- Vì vậy yêu cầu đặt ra là cần 1 hệ thống thông tin giúp cho việc quản lý, theo dõi sinh viên ở trong KSSV và làm các nhiệm vụ sau:

+Khi sinh viên đến ở trong KSSV thì thông tin của sinh viên sẽ được lưu vào trong phần mềm trên máy tính. Từ đó phần mềm sẽ lập các báo cáo theo yêu cầu

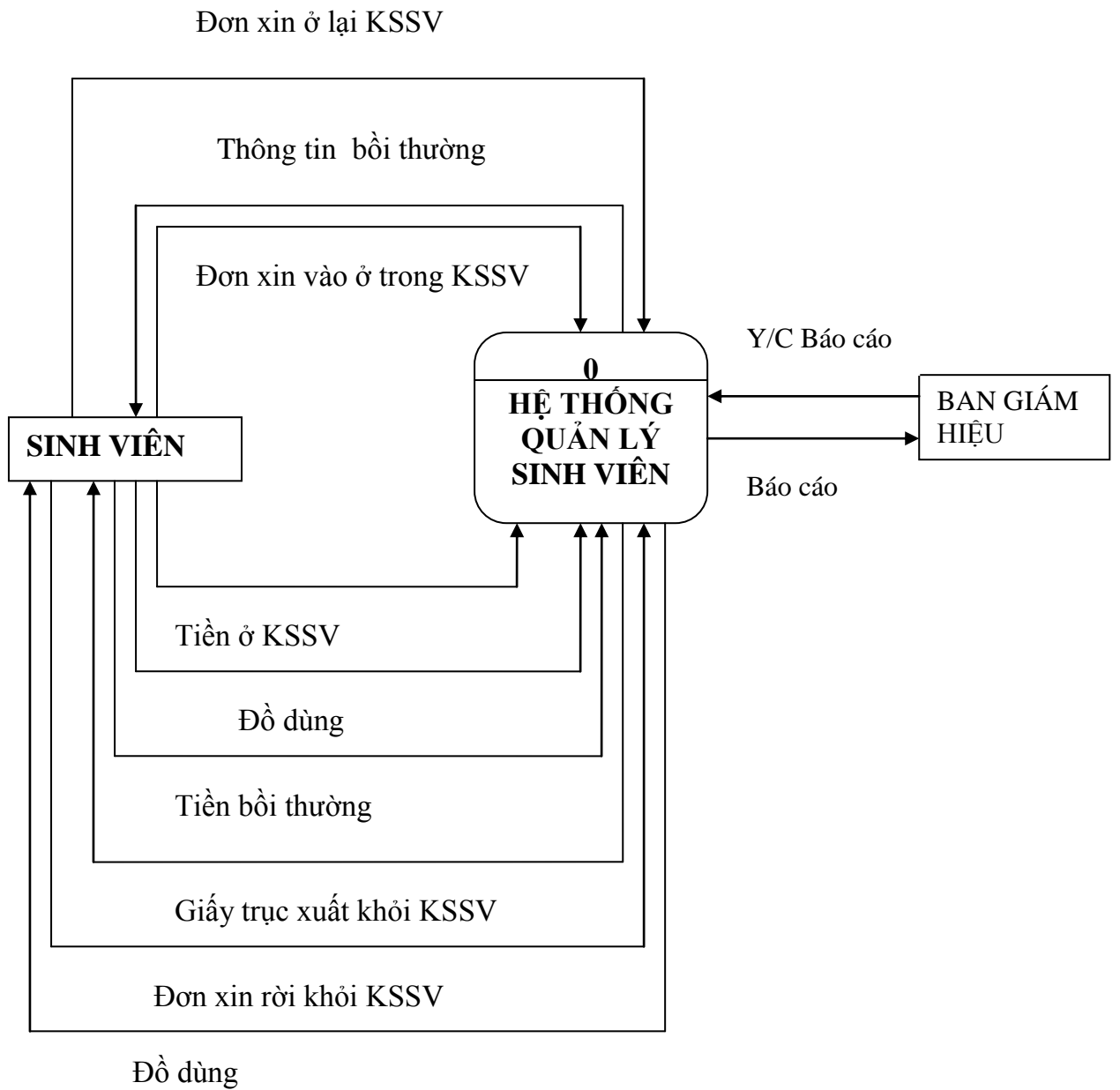
CHƯƠNG 2 PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

2.1. Mô hình nghiệp vụ

Bảng phân tích xác định chức năng và

Động từ + Bổ ngữ	Danh từ	Nhận xét
1. Xin ở trong KSSV	1. Đơn xin vào KSSV	HSDL
2. Lưu thông tin của sinh viên	2. Sổ vào ra KSSV	HSDL
3. Mượn đồ dùng sinh hoạt	3. Sổ mượn đồ	HSDL
4. Chấp hành kỷ luật khi ở trong KSSV	4. Sổ theo dõi SV	HSDL
5. Buộc sinh viên ra khỏi KSSV	5. Sổ cấm vào ở trong KSSV	HSDL
6. Làm đơn xin ở lại KSSV	6. Giấy buộc sinh viên rời khỏi KSSV	HSDL
7. Làm đơn xin ra khỏi KSSV	7. Sinh viên	Tác nhân
8. Nộp tiền	8. Cán bộ quản lý sinh viên	Tác nhân
9. Xin xác nhận đã nộp tiền	9. Ban giám hiệu	Tác nhân
10. Làm bản báo cáo	10. Phòng tài vụ	Tác nhân
	11. Bản báo cáo	HSDL

2.1.1. Biểu đồ ngữ cảnh



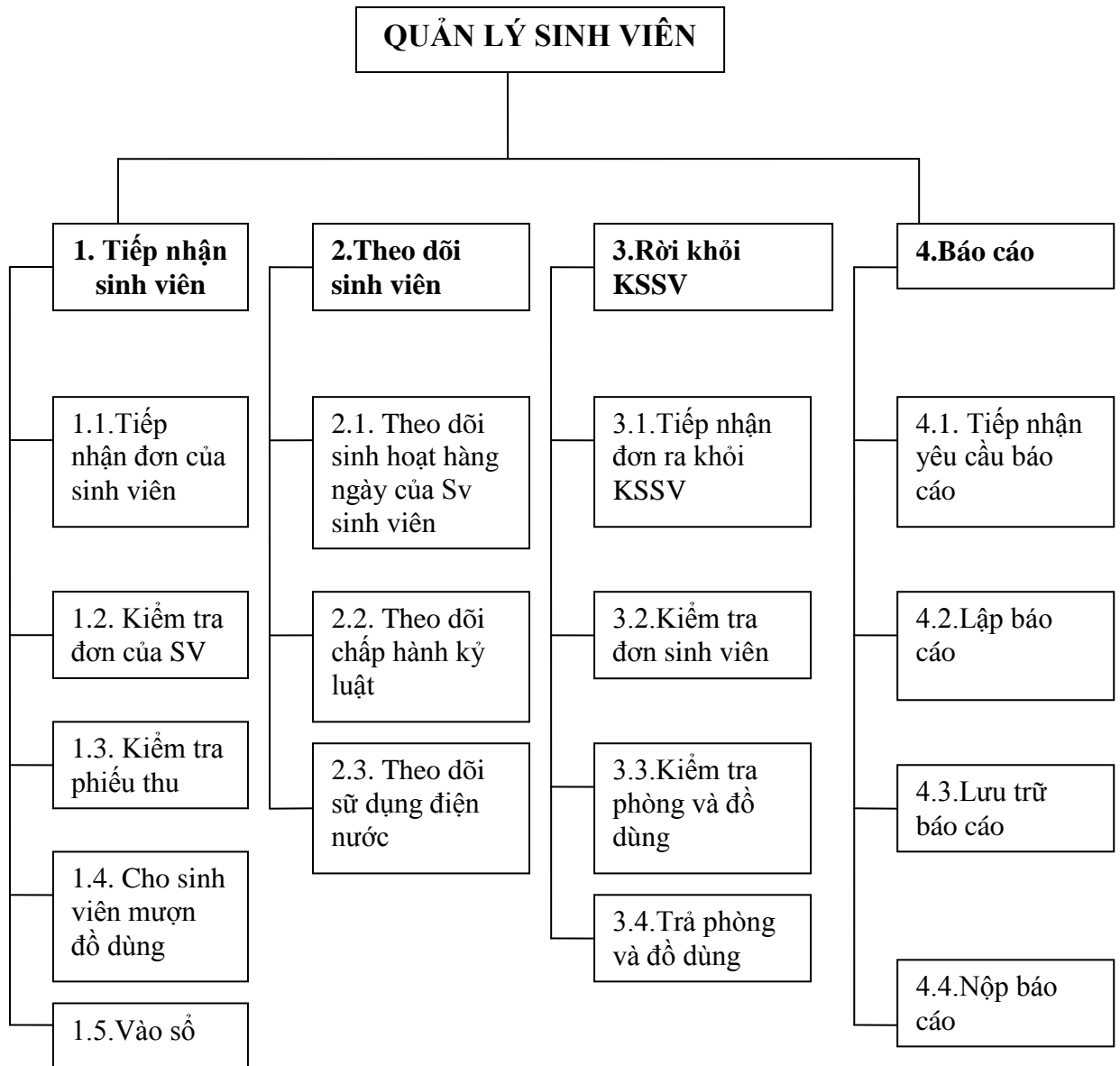
2.1. Biểu đồ ngữ cảnh

2.1.2.Sơ đồ phân rã chức năng

2.1.2.1.Nhóm dần các chức năng

Các chức năng chi tiết lá	Nhóm lần 1	Nhóm lần 2
1.Tiếp nhận đơn của sinh viên	Tiếp nhận sinh viên	Quản lý sinh viên ở trong KSSV
2.Kiểm tra đơn của SV		
3.Kiểm tra phiếu thu		
4.Cho sinh viên mượn đồ dùng		
5.Vào sổ theo dõi		
6.Theo dõi sinh hoạt hàng ngày của Sv	Theo dõi sinh viên	
7.Theo dõi chấp hành nội quy của sinh viên		
8.Theo dõi sử dụng điện nước		
9.Tiếp nhận đơn ra khỏi KSSV	Rời khỏi KSSV	
10.Kiểm tra đơn sinh viên		
11.Kiểm tra phòng và đồ dùng		
12.Trả phòng và đồ dùng		
13. Tiếp nhận yêu cầu báo cáo	Báo cáo	
14.Lập báo cáo		
15.Lưu trữ báo cáo		
16.Nộp báo cáo		

2.1.2.2.Sơ Đồ



2.2.Sơ đồ phân rã chức năng

2.1.2.3. Mô tả chi tiết các chức năng lá:

1. Tiếp nhận sinh viên

1.1. Tiếp nhận đơn của sinh viên: công việc do cán bộ quản lý sinh viên thực hiện khi sinh viên nộp đơn xin vào ở trong KSSV

1.2. Kiểm tra đơn của SV: công việc do cán bộ quản lý sinh viên thực hiện nhằm xem xét xem sinh viên đã nộp đơn có đủ điều kiện vào trong KSSV ở hay không

1.3. Nộp tiền ở KSSV: công việc do sinh viên thực hiện để nộp các khoản tiền khi ở trong KSSV

1.4. Cho sinh viên mượn đồ dùng: công việc do cán bộ quản lý đồ dùng thực hiện để cho sinh viên mượn đồ dùng sinh hoạt hàng ngày

1.5. Vào sổ vào ra, sổ theo dõi: công việc do cán bộ quản lý sinh viên thực hiện lưu lại thông tin sinh viên để phục vụ cho việc quản lý, theo dõi

2.Theo dõi sinh viên

2.1. Theo dõi sinh hoạt hàng ngày của Sv sinh viên : công việc do cán bộ quản lý sinh viên thực hiện để theo dõi sinh hoạt của sinh viên

2.2. Theo dõi chấp hành nội quy của sinh viên: công việc do cán bộ quản lý sinh viên thực hiện để theo dõi việc chấp hành nội quy KSSV của sinh viên

2.3. Theo dõi sử dụng điện: công việc do cán bộ quản lý đồ dùng thực hiện phục vụ cho việc tính toán các khoản tiền điện, nước sinh hoạt của sinh viên

3.Rời khỏi KSSV

3.1.Tiếp nhận đơn ra khỏi KSSV: công việc do cán bộ quản lý sinh viên thực hiện khi sinh viên nộp đơn xin rời khỏi KSSV

3.2.Kiểm tra đơn sinh viên: công việc do cán bộ quản lý sinh viên thực hiện để xem xét việc rời khỏi KSSV của SV

3.3.Kiểm tra phòng và đồ dùng: công việc do cán bộ quản lý đồ dùng thực hiện để kiểm tra tình trạng phòng và đồ dùng khi sinh viên trả.

3.4.Trả phòng và đồ dùng: công việc sinh viên thực hiện sau khi việc kiểm tra của cán bộ quản lý đồ dùng hoàn tất.

4.Báo cáo

4.1. Tiếp nhận yêu cầu báo cáo: công việc do cán bộ quản lý sinh viên thực hiện để nhận yêu cầu báo cáo của lãnh đạo nhà trường

4.2.Lập báo cáo: công việc do cán bộ quản lý sinh viên thực hiện lập báo cáo theo yêu cầu của lãnh đạo nhà trường

4.3.Lưu trữ báo cáo: công việc do cán bộ quản lý sinh viên thực hiện để lưu báo cáo trước khi nộp

4.4.Nộp báo cáo: công việc do cán bộ quản lý sinh viên thực hiện để nộp báo cáo cho lãnh đạo nhà trường sau khi hoàn thành.

2.1.3. Danh sách hồ sơ dữ liệu

Kí hiệu	Tên hồ sơ dữ liệu
d1	Đơn xin vào trong KSSV
d2	Phiếu thu tiền
d3	Sổ vào ra KSSV
d4	Sổ theo dõi sinh viên
d5	Sổ mượn đồ
d6	Đơn xin ra khỏi KSSV
d7	Đơn xin ở lại KSSV
d8	Giấy trực xuất sinh viên khỏi KSSV
d9	Sổ cấm vào ở trong KSSV
d10	Báo cáo mượn đồ
d11	Báo cáo theo dõi sinh viên
d12	Báo cáo vào ra KSSV
d13	Báo cáo cấm vào

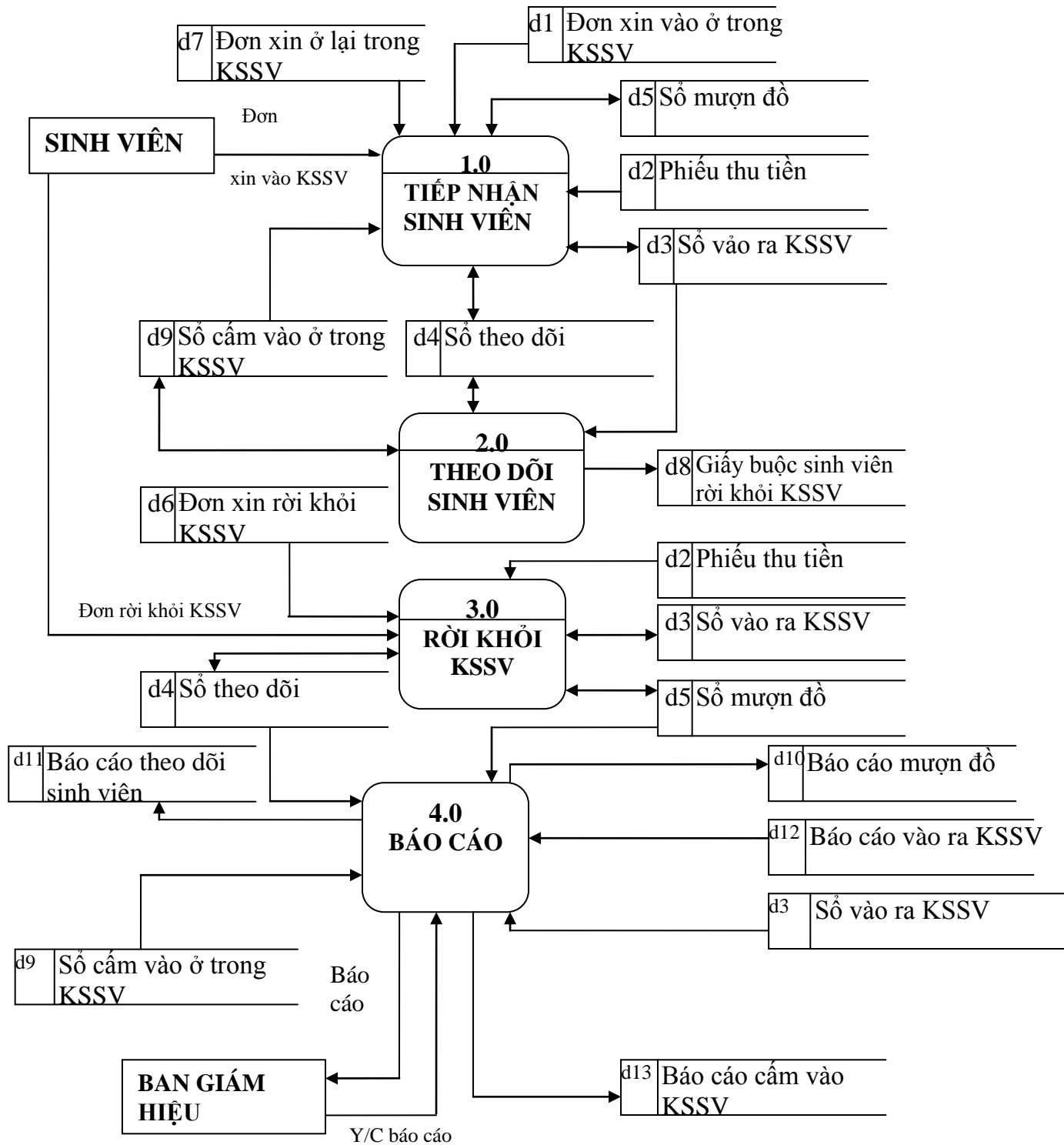
2.1.4. Ma trận thực thể

Các thực thể dữ liệu													
d1. Đơn xin vào trong KSSV													
d2. Phiếu thu tiền													
d3. Sổ vào ra KSSV													
d4. Sổ theo dõi sinh viên													
d5. Sổ mượn đồ													
d6. Đơn xin ra khỏi KSSV													
d7. Đơn xin ở lại KSSV													
d8. Giấy trực xuất sinh viên khỏi KSSV													
d9. Sổ cấm vào ở trong KSSV													
d10. Báo cáo mượn đồ													
d11. Báo cáo theo dõi sinh viên													
d12. Báo cáo vào ra KSSV													
d13. Báo cáo cấm vào													
Các chức năng nghiệp vụ	d1	d2	d3	d4	d5	d6	d7	d8	d9	d10	d11	d12	d13
1. Tiếp nhận sinh viên	R	R	U	U	U		R		R				
2. Theo dõi sinh viên			R	U	U			C	U				
3. Rời khỏi KSSV		R	U	U	U	R							
4. Báo cáo			R	R	R				R	C	C	C	C

2.3. Ma trận thực thể chức năng

2.2. Biểu đồ luồng dữ liệu

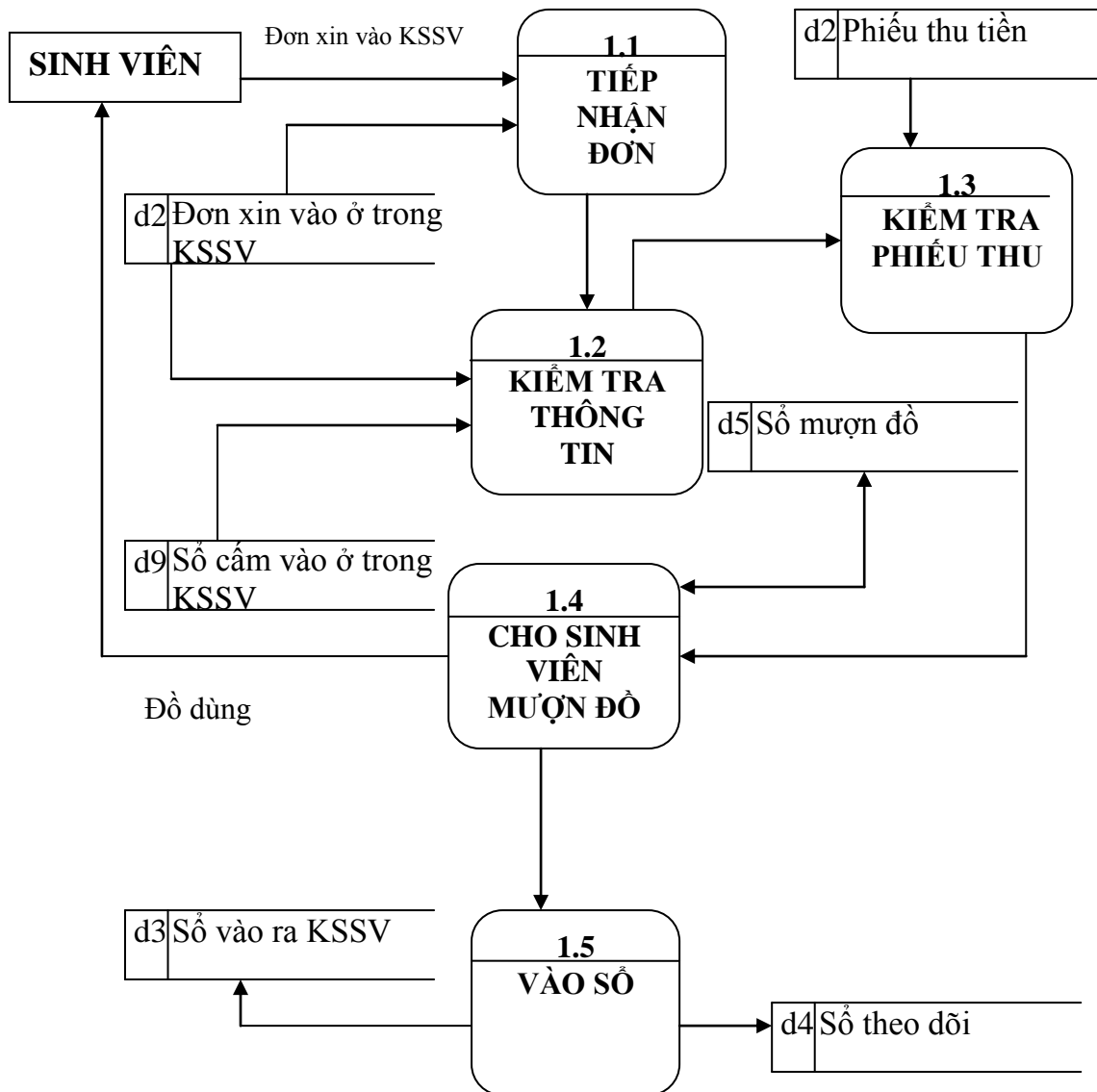
2.2.1. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 0



2.4. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 0

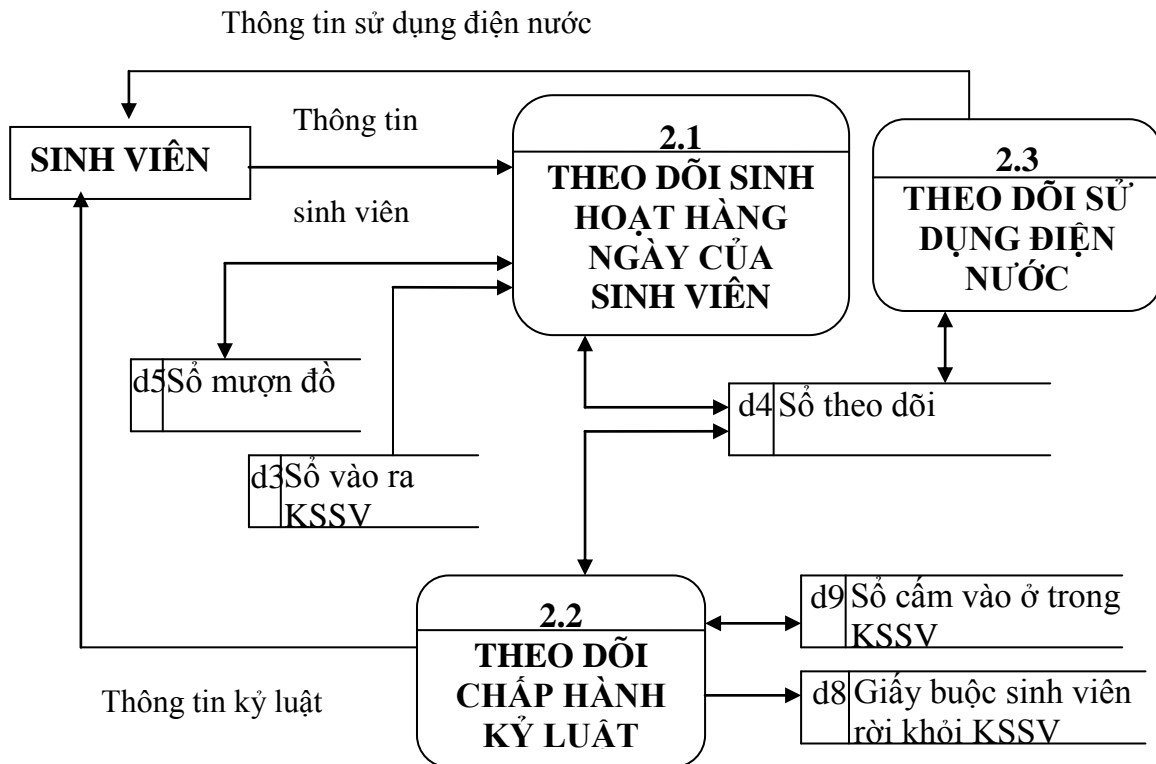
2.2.2 Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1

2.2.2.1 Biểu đồ của tiến trình tiếp nhận sinh viên



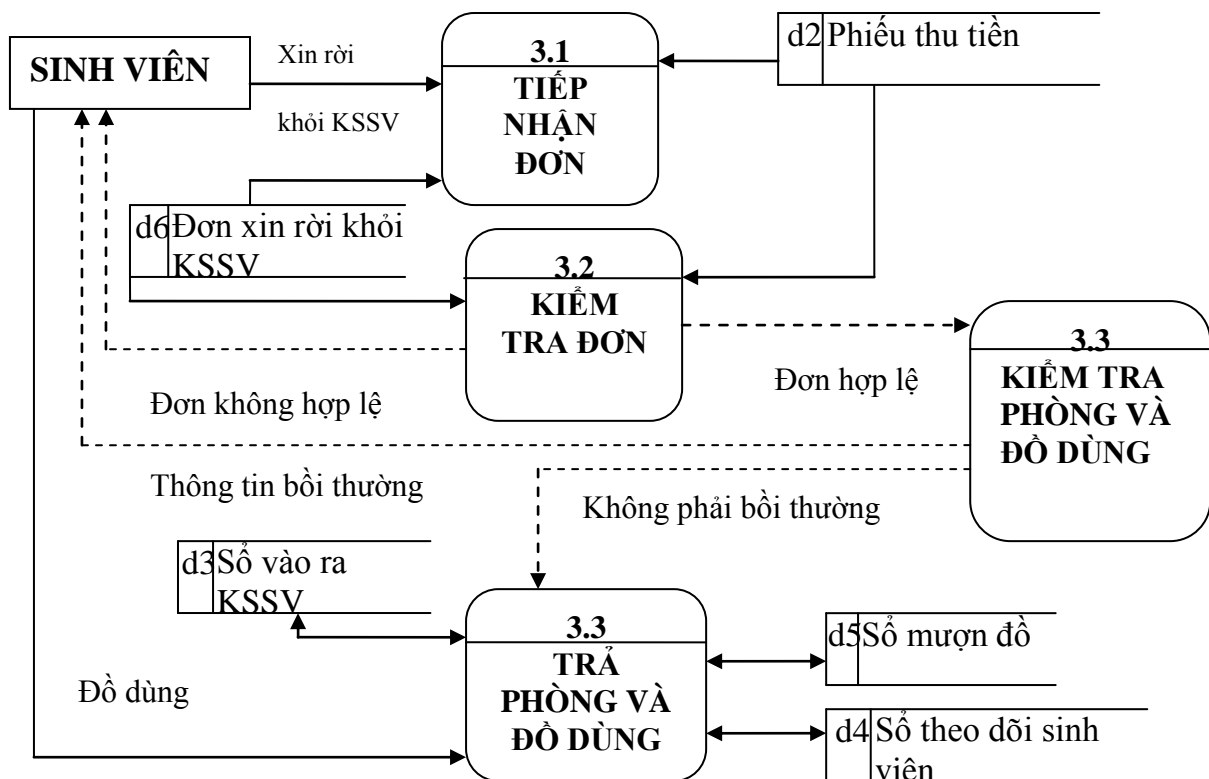
2.5. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1-tiếp nhận sinh viên

2.2.2.2 Biểu đồ của tiến trình theo dõi sinh viên



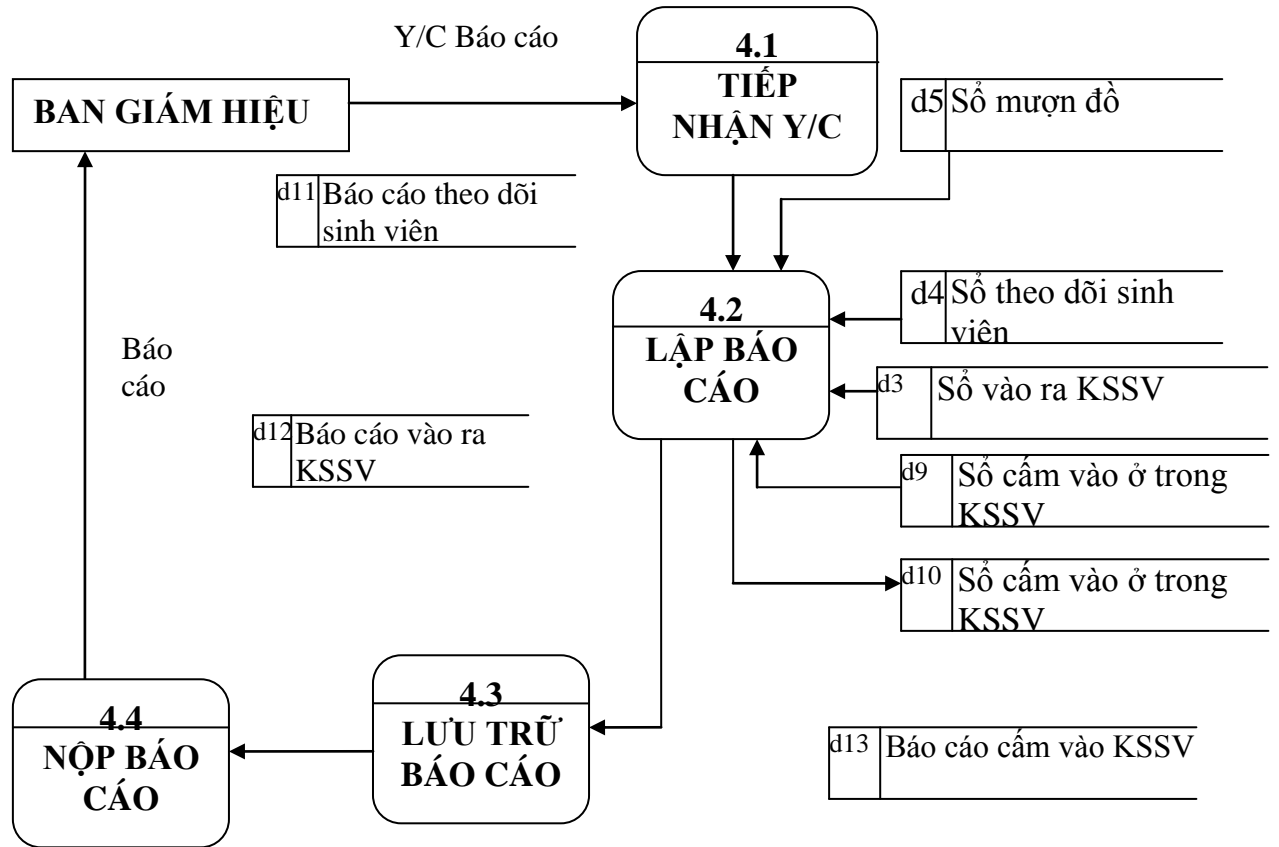
2.6. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1-theo dõi sinh viên

2.2.2.3. Biểu đồ của tiến trình rời khỏi KSSV



2.7. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1-rời khỏi KSSV

2.2.2.4 Biểu đồ của tiến trình báo cáo



2.8. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1-báo cáo

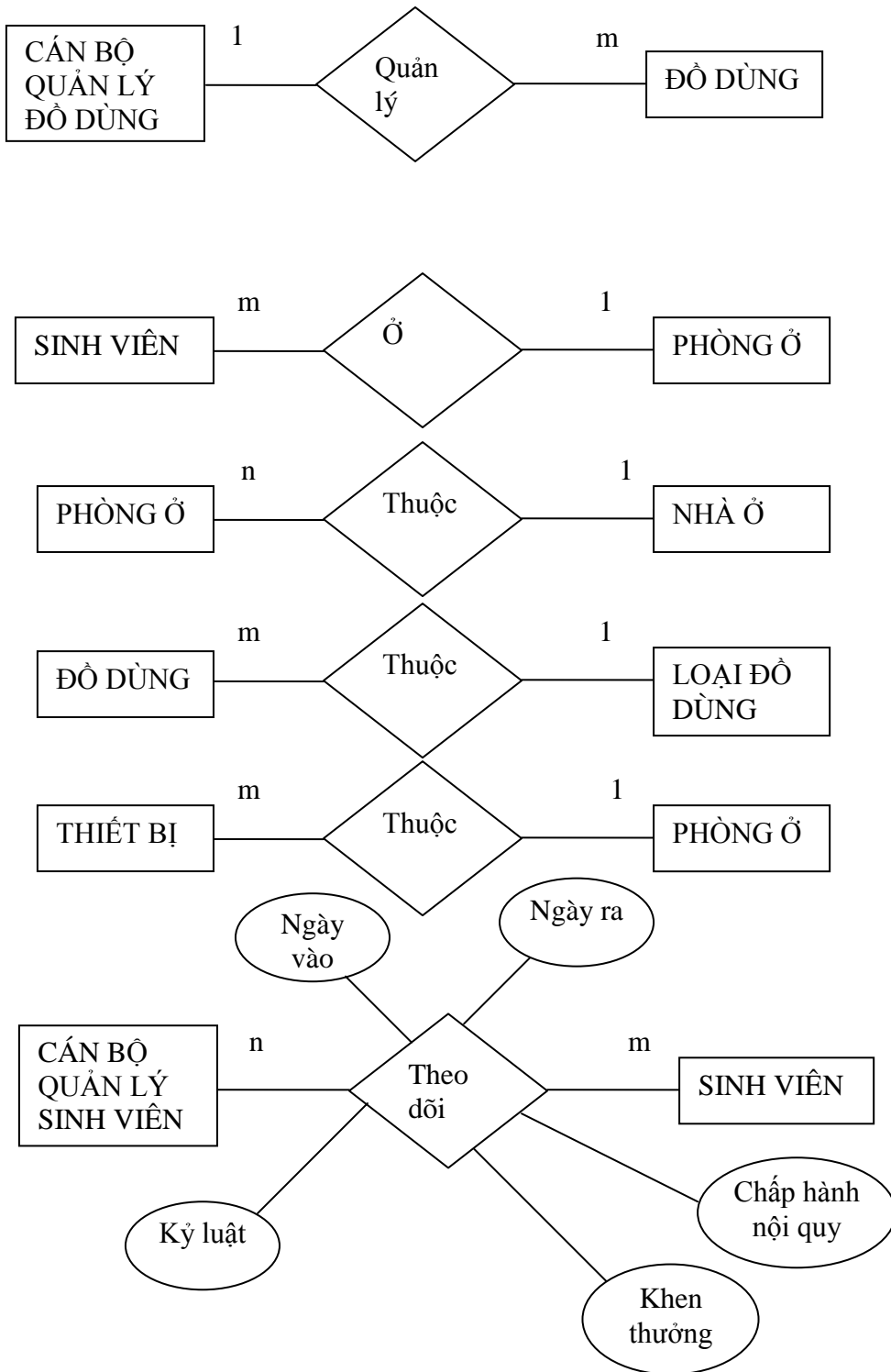
2.3. Thiết kế CSDL

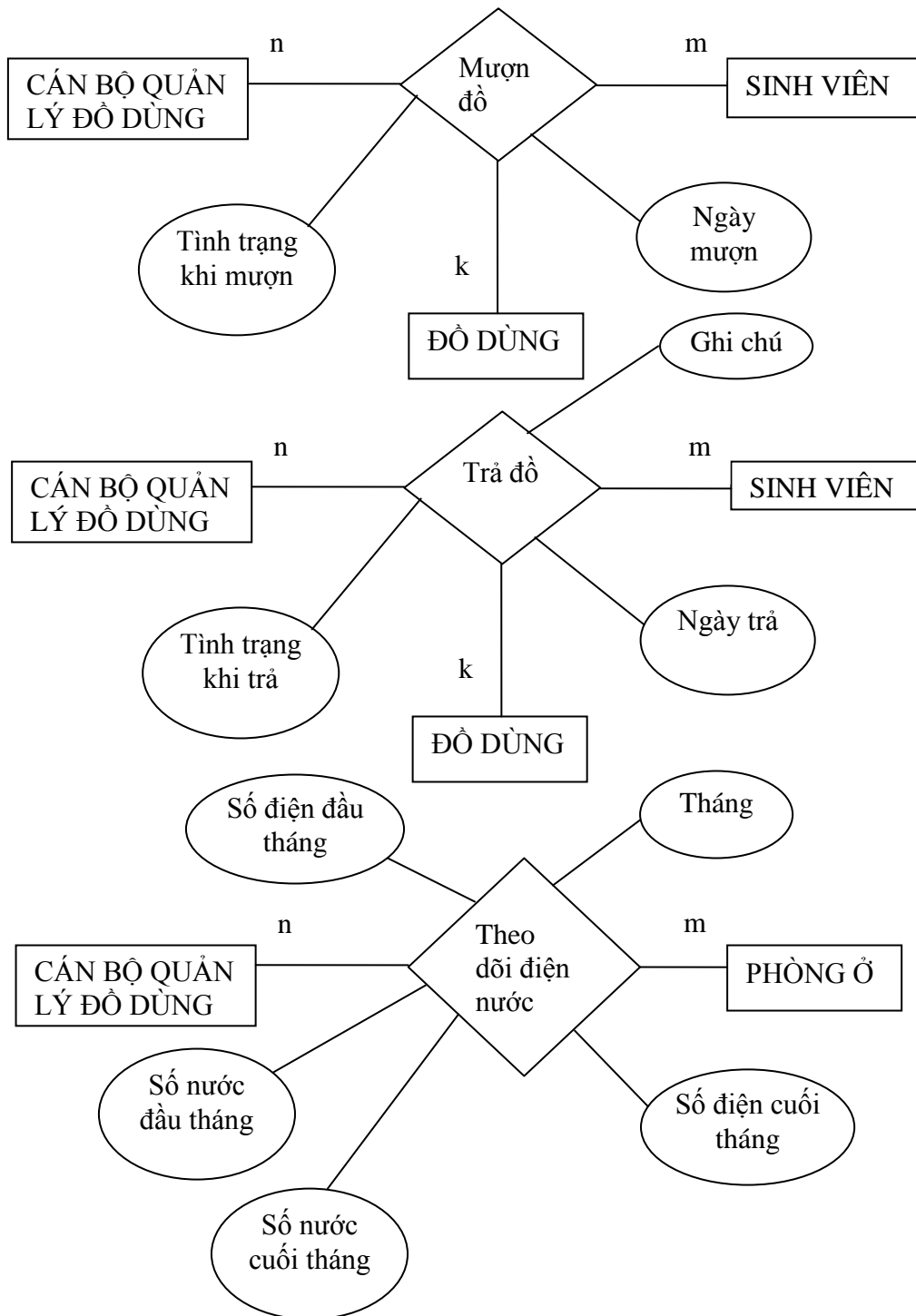
2.3.1. Mô hình liên kết thực thể (ER)

a) Các kiểu thực thể

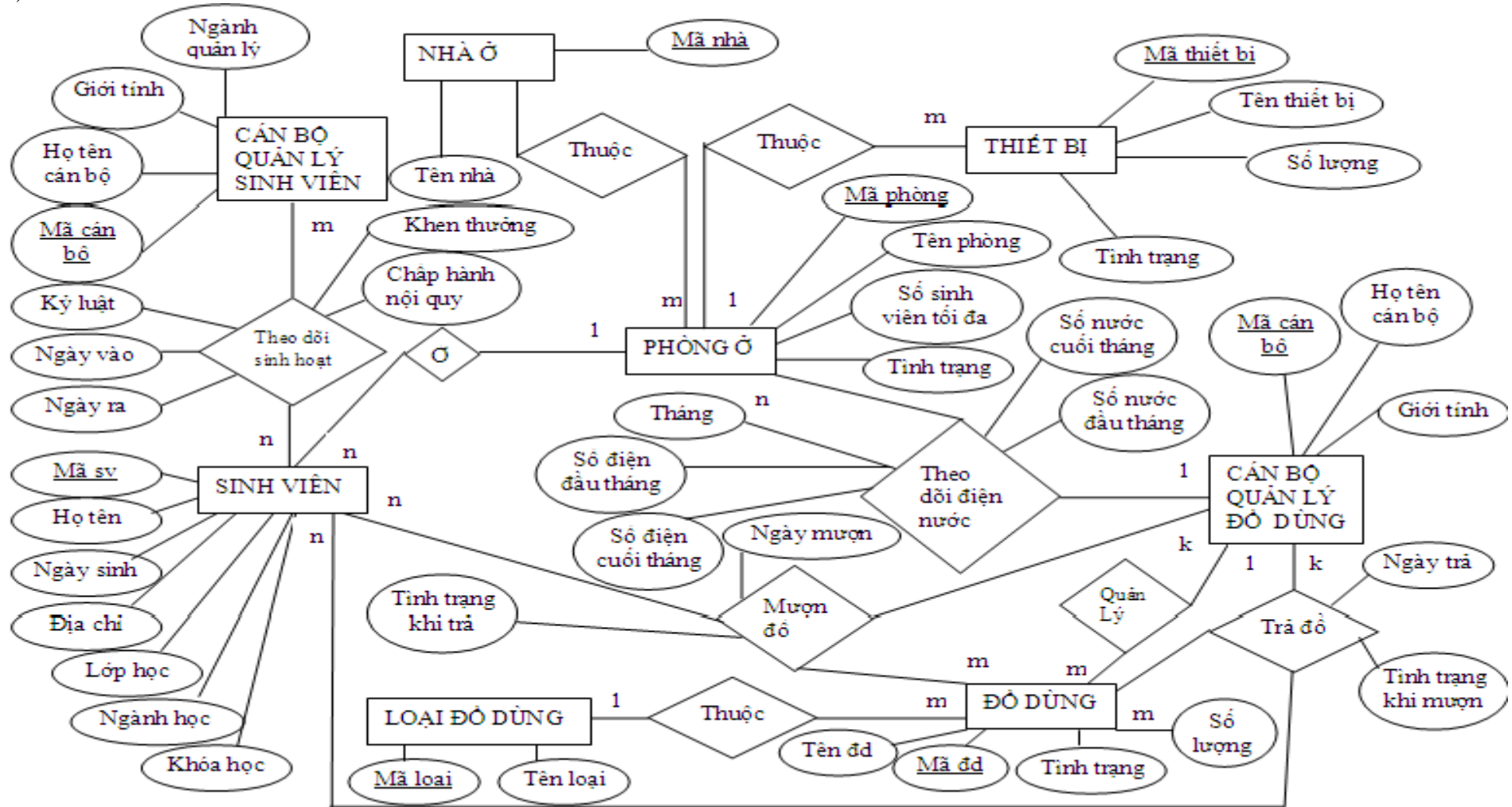
Kiểu thực thể	Các thuộc tính	Thuộc tính khóa
SINH VIÊN	Mã sinh viên, họ tên, ngày sinh, địa chỉ, ngành học, lớp học	Mã sinh viên
CÁN BỘ QUẢN LÝ ĐỒ DÙNG	Mã cán bộ, tên cán bộ, giới tính	Mã cán bộ
PHÒNG Ở	Mã phòng, tên phòng, số sinh viên tối đa, tình trạng	Mã phòng
NHÀ Ở	Mã nhà, tên nhà	Mã nhà
ĐỒ DÙNG	Mã đồ dùng, tên đồ dùng, số lượng, tình trạng	Mã đồ dùng
LOẠI ĐỒ DÙNG	Mã loại, tên loại	Mã loại
CÁN BỘ QUẢN LÝ SINH VIÊN	Mã cán bộ, tên cán bộ, giới tính, ngành quản lý	Mã cán bộ
THIẾT BỊ	Mã thiết bị, tên thiết bị, số lượng, tình trạng	Mã thiết bị

b) Các kiểu liên kết





c) Mô hình ER



2.9. Mô hình ER

2.3.2. Mô hình quan hệ

a) Các quan hệ

1.SINH VIÊN

<u>Mã sinh viên</u>	Họ tên	Ngày sinh	Địa chỉ	Lớp học	Ngành học	Mã phòng

2.PHÒNG Ở

<u>Mã phòng</u>	Tên phòng	Số sinh viên tối đa	Tình trạng	Mã nhà

3.NHÀ Ở

<u>Mã nhà</u>	Tên nhà

4.THIẾT BỊ

<u>Mã thiết bị</u>	Tên thiết bị	Số lượng	Tình trạng	Mã phòng

5.LOẠI ĐỒ DÙNG

<u>Mã loại</u>	Tên loại

6.ĐỒ DÙNG

<u>Mã đồ dùng</u>	Tên đồ dùng	Số lượng	Tình trạng	Mã loại	Mã cán bộ

7.CÁN BỘ QUẢN LÝ SINH VIÊN

<u>Mã cán bộ</u>	Tên cán bộ	Giới tính	Ngành quản lý

8.CÁN BỘ QUẢN LÝ ĐỒ DÙNG

<u>Mã cán bộ</u>	Tên cán bộ	Giới tính

9.THEO DÕI SINH VIÊN

Mã cán bộ	Mã sinh viên	Ngày vào	Ngày ra	Chấp hành nội quy	khê thưởng	Kỷ luật

10.MƯỢN ĐỒ

Mã sinh viên	Mã cán bộ	Mã đđ	Ngày mượn	Tình trạng khi mượn

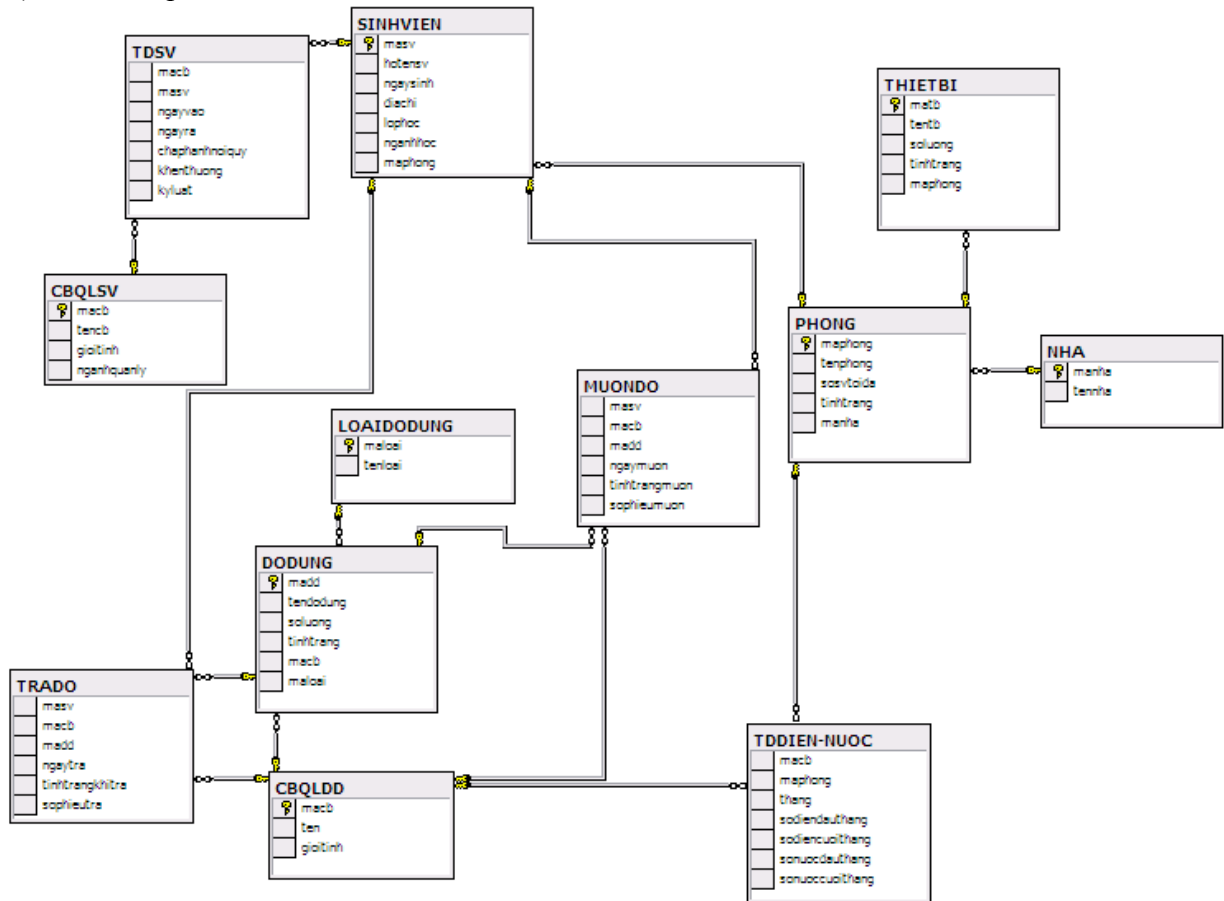
11. TRẢ ĐỒ

Mã sinh viên	Mã cán bộ	Mã đđ	Ngày trả	Tình trạng khi trả	Ghi chú

12. THEO DÕI ĐIỆN NƯỚC

Mã cán bộ	Mã phòng	tháng	Số điện đầu tháng	Số nước đầu tháng	Số điện cuối tháng	Số nước cuối tháng

b) Mô hình quan hệ



2.10. Mô hình quan hệ

2.3.3. Các bảng dữ liệu vật lý

a) Bảng SINHVIEN dùng để cập nhật thông tin về sinh viên, có cấu trúc như sau:

Stt	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1.	Masv	Char	10	Mã sinh viên, Khoá chính
2.	Hotensv	nvarchar	50	Tên sinh viên
3.	Ngaysinh	datetime	8	Ngày sinh
4.	Diachi	nvarchar	100	Địa chỉ
5.	Lophoc	Char	10	Lớp học
6.	Nganhhoc	nchar	50	Ngành học
7.	maphong	Char	10	Mã phòng

b) Bảng PHONG dùng để cập nhật thông tin về phòng ở , có cấu trúc như sau:

Stt	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1.	Mahong	Char	10	Mã phòng, Khoá chính
2.	Tenphong	Char	10	Tên phòng
3.	Sosvtoida	Int	4	Số sinh viên tối đa
4.	Tinhtrang	Char	10	Tình trạng
5.	Manha	Char	10	Mã nhà

c) Bảng NHA dùng để cập nhật thông tin về nhà ở , có cấu trúc như sau:

Stt	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1.	Manha	Char	10	Mã nhà, Khoá chính
2.	Tennha	Char	10	Tên nhà

d) Bảng THIETBI dùng để cập nhật thông tin thiết bị , có cấu trúc như sau:

Stt	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1.	Matb	Char	10	Mã thiết bị, Khoá chính
2.	Tentb	nvarchar	50	Tên thiết bị
3.	Soluong	int	4	Số lượng
4.	Tinhtrang	Char	10	Tình trạng
5.	Maphong	Char	10	Mã phòng

e) Bảng LOAIDODUNG dùng để cập nhật thông tin về loại đồ dùng , có cấu trúc như sau:

Stt	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1.	Maloai	Char	10	Mã loại, Khoá chính
2.	Tenloai	Char	20	Tên loại

f) Bảng DODUNG dùng để cập nhật thông tin về đồ dùng , có cấu trúc như sau:

Stt	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1.	Madd	Char	10	Mã đồ dùng, Khoá chính
2.	Tendodung	Char	10	Tên đồ dùng
3.	Soluong	Int	4	Số lượng
4.	Tinhtrang	Char	10	Tình trạng
5.	Macb	Char	10	Mã cán bộ
6.	maloai	Char	10	Mã loại

g) Bảng CBQLSV dùng để cập nhật thông tin về cán bộ quản lý sinh viên , có cấu trúc như sau:

Stt	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1.	Macb	Char	10	Mã cán bộ, Khoá chính
2.	Hotencb	Nvarchar	50	Tên cán bộ
3.	Gioitinh	Char	10	Giới tính
4.	Nganhquanly	Nvarchar	50	Ngành quản lý

h) Bảng CBQLDD dùng để cập nhật thông tin về cán bộ quản lý đồ dùng , có cấu trúc như sau:

Stt	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1.	Macb	Char	10	Mã cán bộ, Khoá chính
2.	Hotencb	Nvarchar	50	Tên cán bộ
3.	Gioitinh	Char	10	Giới tính

i) Bảng TDSV dùng để cập nhật thông tin về việc theo dõi sinh hoạt của sinh viên , có cấu trúc như sau:

Stt	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1.	Macb	Char	10	Mã cán bộ
2.	Masv	Char	10	Mã sinh viên
3.	Ngayvao	Datetime	8	Ngày vào
4.	Ngayra	Datetime	8	Ngày ra
5.	Chaphanhnoi quy	Char	10	Chấp hành nội quy
6.	Khenthuong	Nvarchar	100	Khen thưởng
7.	Kyluat	Nvarchar	100	Kỷ luật

k) Bảng MUONDO dùng để cập nhật thông tin về việc mượn đồ của sinh viên , có cấu trúc như sau:

Stt	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1.	Masv	Char	10	Mã sinh viên
2.	Macb	Char	10	Mã cán bộ
3.	Mapdd	Char	10	Mã đồ dùng
4.	Ngaymuon	Datetime	8	Ngày mượn
5.	Tinhtrangmuon	Char	10	Tình trạng khi mượn

l) Bảng TRADO dùng để cập nhật thông tin về việc trả đồ của sinh viên , có cấu trúc như sau:

Stt	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1.	Masv	Char	10	Mã sinh viên
2.	Macb	Char	10	Mã cán bộ
3.	madd	Char	10	Mã đồ dùng
3.	Ngaytra	Datetime	8	Ngày trả
4.	Tinhtrangtra	Char	10	Tình trạng khi trả

m) Bảng TDDIEN-NUOC dùng để cập nhật thông tin về việc sử dụng điện nước của sinh viên1, có cấu trúc như sau:

Stt	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1.	Macb	Char	10	Mã cán bộ
2.	Maphong	Char	10	Mã cán bộ
3.	Thang	Char	10	Tháng
4.	Sodiendauthang	Float	8	Số điện đầu tháng
5.	Sonuocdauthang	Float	8	Số nước đầu tháng
6.	Sodiencuoithang	Float	8	Số điện cuối tháng
7.	Sonuoccuoithang	Float	8	Số nước cuối tháng

2.4. Các giao diện chương trình


2.4.1. Giao diện chính

Chương trình quản lý sinh viên ở trong KSSV			
Quản trị hệ thống	Cập nhật dữ liệu	Báo cáo	Thoát
Kết nối CSDL	Thông tin sinh viên	Theo dõi sinh hoạt	
Đăng nhập	Thông tin phòng ở	Sổ cảm vào	
Quản trị người dùng	Thông tin nhà ở	Theo dõi mượn đồ	
Kết thúc	Thông tin thiết bị	Theo dõi vào ra KSSV	
	Thông tin loại đồ dùng		
	Thông tin đồ dùng		
	Thông tin cán bộ quản lý sinh viên		
	Thông tin cán bộ quản lý đồ dùng		
	Thông tin theo dõi sinh viên		
	Thông tin mượn đồ		
	Thông tin trả đồ		
	Thông tin theo dõi điện nước		

2.11. Giao diện chính của chương trình

2.4.2. Các giao diện cập nhật dữ liệu

a) Sinh viên

Cập nhật thông tin sinh viên	
Mã sinh viên: <input type="text"/>	Mã phòng: <input type="text"/> 
Họ tên sinh viên: <input type="text"/>	
Ngày sinh: <input type="text"/>	
Lớp học: <input type="text"/>	
Ngành học: <input type="text"/>	
Địa chỉ: <input type="text"/>	
<input type="button" value="Nhập"/>	<input type="button" value="Ghi"/>
<input type="button" value="Xóa"/>	<input type="button" value="Tìm kiếm"/>
<input type="button" value="Thoát tìm kiếm"/>	
<input type="button" value="Xem đầu"/>	<input type="button" value="Xem cuối"/>
<input type="button" value="Xem trước"/>	<input type="button" value="Xem sau"/>
<input type="button" value="Thoát"/>	

2.12. Giao diện cập nhật thông tin sinh viên

b) Phòng ở

Cập nhật thông tin phòng ở														
Mã phòng:	<input type="text"/>	Mã nhà:	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>										
Tên phòng:	<input type="text"/>													
Số sv tối đa:	<input type="text"/>													
Tình trạng:	<input type="text"/>													
<table border="1"><tr><td>Nhập</td><td>Ghi</td><td>Xóa</td><td>Tim kiếm</td><td>Thoát tìm kiếm</td></tr><tr><td>Xem đầu</td><td>Xem cuối</td><td>Xem trước</td><td>Xem sau</td><td>Thoát</td></tr></table>					Nhập	Ghi	Xóa	Tim kiếm	Thoát tìm kiếm	Xem đầu	Xem cuối	Xem trước	Xem sau	Thoát
Nhập	Ghi	Xóa	Tim kiếm	Thoát tìm kiếm										
Xem đầu	Xem cuối	Xem trước	Xem sau	Thoát										

2.13. Giao diện cập nhật thông tin phòng ở

c) Nhà ở

Cập nhật thông tin nhà ở														
Mã nhà:	<input type="text"/>													
Tên nhà:	<input type="text"/>													
<table border="1"><tr><td>Nhập</td><td>Ghi</td><td>Xóa</td><td>Tim kiếm</td><td>Thoát tìm kiếm</td></tr><tr><td>Xem đầu</td><td>Xem cuối</td><td>Xem trước</td><td>Xem sau</td><td>Thoát</td></tr></table>					Nhập	Ghi	Xóa	Tim kiếm	Thoát tìm kiếm	Xem đầu	Xem cuối	Xem trước	Xem sau	Thoát
Nhập	Ghi	Xóa	Tim kiếm	Thoát tìm kiếm										
Xem đầu	Xem cuối	Xem trước	Xem sau	Thoát										

2.14. Giao diện cập nhật thông tin nhà ở

d) Thiết bị

Cập nhật thông tin thiết bị														
Mã thiết bị:	<input type="text"/>	Mã phòng:	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>										
Tên thiết bị:	<input type="text"/>													
Số lượng:	<input type="text"/>													
Tình trạng:	<input type="text"/>													
<table border="1"><tr><td>Nhập</td><td>Ghi</td><td>Xóa</td><td>Tìm kiếm</td><td>Thoát tìm kiếm</td></tr><tr><td>Xem đầu</td><td>Xem cuối</td><td>Xem trước</td><td>Xem sau</td><td>Thoát</td></tr></table>					Nhập	Ghi	Xóa	Tìm kiếm	Thoát tìm kiếm	Xem đầu	Xem cuối	Xem trước	Xem sau	Thoát
Nhập	Ghi	Xóa	Tìm kiếm	Thoát tìm kiếm										
Xem đầu	Xem cuối	Xem trước	Xem sau	Thoát										

2.15. Giao diện cập nhật thông tin thiết bị

e) Loại đồ dùng

Cập nhật thông tin loại đồ dùng														
Mã loại:	<input type="text"/>													
Tên loại:	<input type="text"/>													
<table border="1"><tr><td>Nhập</td><td>Ghi</td><td>Xóa</td><td>Tìm kiếm</td><td>Thoát tìm kiếm</td></tr><tr><td>Xem đầu</td><td>Xem cuối</td><td>Xem trước</td><td>Xem sau</td><td>Thoát</td></tr></table>					Nhập	Ghi	Xóa	Tìm kiếm	Thoát tìm kiếm	Xem đầu	Xem cuối	Xem trước	Xem sau	Thoát
Nhập	Ghi	Xóa	Tìm kiếm	Thoát tìm kiếm										
Xem đầu	Xem cuối	Xem trước	Xem sau	Thoát										

2.16. Giao diện cập nhật thông tin loại đồ dùng

f) Đồ dùng

Cập nhật thông tin đồ dùng														
Mã đồ dùng:	<input type="text"/>	Mã cán bộ:	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>										
Tên đồ dùng:	<input type="text"/>													
Số lượng:	<input type="text"/>													
Tình trạng:	<input type="text"/>													
Mã loại:	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Nhập</td> <td style="padding: 5px;">Ghi</td> <td style="padding: 5px;">Xóa</td> <td style="padding: 5px;">Tìm kiếm</td> <td style="padding: 5px;">Thoát tìm kiếm</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Xem đầu</td> <td style="padding: 5px;">Xem cuối</td> <td style="padding: 5px;">Xem trước</td> <td style="padding: 5px;">Xem sau</td> <td style="padding: 5px;">Thoát</td> </tr> </table>					Nhập	Ghi	Xóa	Tìm kiếm	Thoát tìm kiếm	Xem đầu	Xem cuối	Xem trước	Xem sau	Thoát
Nhập	Ghi	Xóa	Tìm kiếm	Thoát tìm kiếm										
Xem đầu	Xem cuối	Xem trước	Xem sau	Thoát										

2.17. Giao diện cập nhật thông tin đồ dùng

g) Cán bộ quản lý sinh viên

Cập nhật thông tin cán bộ quản lý sinh viên														
Mã cán bộ:	<input type="text"/>													
Tên cán bộ:	<input type="text"/>													
Giới tính:	<input type="text"/>													
Ngành quản lý:	<input type="text"/>													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Nhập</td> <td style="padding: 5px;">Ghi</td> <td style="padding: 5px;">Xóa</td> <td style="padding: 5px;">Tìm kiếm</td> <td style="padding: 5px;">Thoát tìm kiếm</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Xem đầu</td> <td style="padding: 5px;">Xem cuối</td> <td style="padding: 5px;">Xem trước</td> <td style="padding: 5px;">Xem sau</td> <td style="padding: 5px;">Thoát</td> </tr> </table>					Nhập	Ghi	Xóa	Tìm kiếm	Thoát tìm kiếm	Xem đầu	Xem cuối	Xem trước	Xem sau	Thoát
Nhập	Ghi	Xóa	Tìm kiếm	Thoát tìm kiếm										
Xem đầu	Xem cuối	Xem trước	Xem sau	Thoát										

2.18. Giao diện cập nhật thông tin cán bộ quản lý sinh viên

h) Cán bộ quản lý đồ dùng

Cập nhật thông tin cán bộ quản lý đồ dùng				
Mã cán bộ:	<input type="text"/>			
Tên cán bộ:	<input type="text"/>			
Giới tính:	<input type="text"/>			
<input type="button" value="Nhập"/>	<input type="button" value="Ghi"/>	<input type="button" value="Xóa"/>	<input type="button" value="Tìm kiếm"/>	<input type="button" value="Thoát tìm kiếm"/>
<input type="button" value="Xem đầu"/>	<input type="button" value="Xem cuối"/>	<input type="button" value="Xem trước"/>	<input type="button" value="Xem sau"/>	<input type="button" value="Thoát"/>

2.19. Giao diện cập nhật thông tin cán bộ quản lý đồ dùng

i) Theo dõi sinh viên

Cập nhật thông tin theo dõi sinh viên					
Mã sinh viên:	<input type="text"/>	<input type="button" value="v"/>	Mã cán bộ:	<input type="text"/>	<input type="button" value="v"/>
Ngày vào:	<input type="text"/>				
Ngày ra:	<input type="text"/>				
Chấp hành nội quy:	<input type="text"/>				
Khen thưởng:	<input type="text"/>				
Kỷ luật:	<input type="text"/>				
<input type="button" value="Nhập"/>	<input type="button" value="Ghi"/>	<input type="button" value="Xóa"/>	<input type="button" value="Tìm kiếm"/>	<input type="button" value="Thoát tìm kiếm"/>	
<input type="button" value="Xem đầu"/>	<input type="button" value="Xem cuối"/>	<input type="button" value="Xem trước"/>	<input type="button" value="Xem sau"/>	<input type="button" value="Thoát"/>	

2.20. Giao diện cập nhật thông tin theo dõi sinh hoạt của sinh viên

k) Muợn đồ

Cập nhật thông tin mượn đồ														
Mã sinh viên:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Mã cán bộ:	<input type="text"/>										
Mã đồ dùng:	<input type="text"/>	<input type="text"/>												
Số điện đầu tháng:	<input type="text"/>													
Ngày mượn:	<input type="text"/>													
Tình trạng khi mượn:	<input type="text"/>													
<table border="1"><tr><td>Nhập</td><td>Ghi</td><td>Xóa</td><td>Tìm kiếm</td><td>Thoát tìm kiếm</td></tr><tr><td>Xem đầu</td><td>Xem cuối</td><td>Xem trước</td><td>Xem sau</td><td>Thoát</td></tr></table>					Nhập	Ghi	Xóa	Tìm kiếm	Thoát tìm kiếm	Xem đầu	Xem cuối	Xem trước	Xem sau	Thoát
Nhập	Ghi	Xóa	Tìm kiếm	Thoát tìm kiếm										
Xem đầu	Xem cuối	Xem trước	Xem sau	Thoát										

2.21. Giao diện cập nhật thông tin mượn đồ của sinh viên

l) Trả đồ

Cập nhật thông tin trả đồ														
Mã sinh viên:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Mã cán bộ:	<input type="text"/>										
Mã đồ dùng:	<input type="text"/>	<input type="text"/>												
Ngày trả:	<input type="text"/>													
Tình trạng khi trả:	<input type="text"/>													
<table border="1"><tr><td>Nhập</td><td>Ghi</td><td>Xóa</td><td>Tìm kiếm</td><td>Thoát tìm kiếm</td></tr><tr><td>Xem đầu</td><td>Xem cuối</td><td>Xem trước</td><td>Xem sau</td><td>Thoát</td></tr></table>					Nhập	Ghi	Xóa	Tìm kiếm	Thoát tìm kiếm	Xem đầu	Xem cuối	Xem trước	Xem sau	Thoát
Nhập	Ghi	Xóa	Tìm kiếm	Thoát tìm kiếm										
Xem đầu	Xem cuối	Xem trước	Xem sau	Thoát										

2.22. Giao diện cập nhật thông tin trả đồ của sinh viên

m) Theo dõi điện nước

Cập nhật thông tin theo dõi điện nước

Mã phòng: Mã căn bộ:

Tháng:

Số điện đầu tháng:

Số nước đầu tháng:

Số điện cuối tháng:

Số nước cuối tháng:

Nhập

Ghi

Xóa

Tìm kiếm

Thoát tìm kiếm

Xem đầu

Xem cuối

Xem trước

Xem sau

Thoát

2.23. Giao diện cập nhật thông tin theo dõi điện nước các phòng

2.4.3. Các mẫu báo cáo

a) Sổ vào ra KSSV



Bộ Giáo Dục Và Đào
 Trường Đại Học Dân Lập Hải Phòng

Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam

Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

158 000 12000



SỔ VÀO RA KHÁCH SẠN SINH VIÊN

Họ tên sinh viên	Ngày sinh	Địa chỉ	Lớp học	Ngành học	Tên phòng	Ngày vào	Ngày ra

2.24. Giao diện sổ vào ra KSSV

b) Sổ cắm vào KSSV



Bộ Giáo Dục Và Đào
Trường Đại Học Dân Lập Hải Phòng

Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam

Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

158 000 12000



SỔ CẮM VÀO Ở TRONG KSSV

Mã sinh viên	Họ tên sinh viên	Ngày sinh	Lớp học	Ngành học	Kỷ Luật

2.25. Giao diện sổ cắm vào ở trong KSSV

c) Sổ theo dõi sinh hoạt của sinh viên



Bộ Giáo Dục Và Đào
Trường Đại Học Dân Lập Hải Phòng

Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam

Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

158 000 12000



SỔ THEO DÕI SINH HOẠT CỦA SINH VIÊN

Mã sinh viên	Họ tên sinh viên	Phòng ở	Ngành học	Chấp hành nội quy	Khen thưởng	Kỷ luật

2.26. Giao diện sổ theo dõi sinh hoạt của sinh viên

d) Sổ mượn đồ



Bộ Giáo Dục Và Đào
Trường Đại Học Dân Lập Hải Phòng

Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam

Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

158 000 12000



SỔ THEO DÕI MƯỢN ĐỒ CỦA SINH VIÊN

Mã sinh viên	Họ tên sinh viên	Tên phòng	Số phiếu mượn	Ngày mượn	Tình trạng mượn	Số phiếu trả	Ngày trả	Tình trạng khi trả

2.27. Giao diện sổ theo dõi mượn-trả đồ của sinh viên

Chương 3: CƠ SỞ LÝ THUYẾT

3.1. Phân tích thiết kế hệ thống hướng cấu trúc

3.1.1. Các khái niệm về hệ thống thông tin

a. Hệ thống (S: System)

Là một tập hợp các thành phần có mối liên kết với nhau nhằm thực hiện một chức năng nào đó.

b. Các tính chất cơ bản của hệ thống

- Tính nhất thể: Phạm vi và quy mô hệ thống được xác định như một thể thống nhất không thể thay đổi trong những điều kiện xác định. Khi đó nó tạo ra đặt tính chung để đạt mục tiêu hay chức năng hoàn toàn xác định mà từng phần tử, từng bộ phận của nó đều lập thành hệ thống và mỗi hệ thống được hình thành đều có mục tiêu nhất định tương ứng.

- Tính tổ chức có thứ bậc: Hệ thống lớn có các hệ thống con, hệ thống con này lại có hệ thống con nữa.

- Tính cấu trúc: Xác định đặc tính, cơ chế vận hành, quyết định mục tiêu mà hệ thống đạt tới. Tính cấu trúc thể hiện mối quan hệ giữa các thành phần trong hệ thống. Hệ thống có thể có cấu trúc

- + Cấu trúc yếu: Các thành phần trong hệ thống có quan hệ lỏng lẻo, dễ thay đổi.

- + Cấu trúc chặt chẽ: Các thành phần trong hệ thống có quan hệ chặt chẽ, rõ ràng, khó thay đổi.

Sự thay đổi cấu trúc có thể dẫn đến phá vỡ hệ thống cũ và cũng có thể tạo ra hệ thống mới với đặc tính mới.

c. Phân loại hệ thống

- Theo nguyên nhân xuất hiện ta có

Hệ tự nhiên (có sẵn trong tự nhiên) và hệ nhân tạo (do con người tạo ra)

- Theo quan hệ với môi trường

Hệ đóng (không có trao đổi với môi trường) và hệ mở (có trao đổi với môi trường)

- Theo mức độ cấu trúc

Hệ đơn giản là hệ có thể biết được cấu trúc

Hệ phức tạp là hệ khó biết đầy đủ cấu trúc của hệ thống

- Theo quy mô

Hệ nhỏ (hệ vi mô) và hệ lớn (hệ vĩ mô)

- Theo sự thay đổi trạng thái trong không gian

Hệ thống động có vị trí thay đổi trong không gian

Hệ thống tĩnh có vị trí không thay đổi trong không gian

- Theo đặc tính duy trì trạng thái

Hệ thống ổn định luôn có một số trạng thái nhất định dù có những tác động nhất định.

Hệ thống không ổn định luôn thay đổi.

d. Mục tiêu nghiên cứu hệ thống

- Để hiểu biết rõ hơn về hệ thống.
- Để có thể tác động lên hệ thống một cách có hiệu quả.
- Để hoàn thiện hệ thống hay thiết kế những hệ thống mới.

e) Hệ thống thông tin (IS: Information System)

* **Khái niệm**

Gồm các thành phần: phần cứng (máy tính, máy in,...), phần mềm (hệ điều hành, chương trình ứng dụng,...), người sử dụng, dữ liệu, các quy trình thực hiện các thủ tục.

Các mối liên kết: liên kết vật lý, liên kết logic.

Chức năng: dùng để thu thập, lưu trữ, xử lý, trình diễn, phân phối và truyền các thông tin đi.

* **Phân loại hệ thống thông tin**

- Phân loại theo chức năng nghiệp vụ
 - Tự động hóa văn phòng
 - Hệ truyền thông
 - Hệ thống thông tin xử lý giao dịch
 - Hệ cung cấp thông tin
 - Hệ thống thông tin quản lý MIS
 - Hệ chuyên gia ES
 - Hệ trợ giúp quyết định DSS
 - Hệ trợ giúp làm việc theo nhóm
- Phân loại theo quy mô
 - Hệ thông tin cá nhân

Hệ thông tin làm việc theo nhóm

Hệ thông tin doanh nghiệp.

- Hệ thống thông tin tích hợp
- Phân loại theo đặc tính kỹ thuật

Hệ thống thời gian thực và hệ thống nhúng

* Vòng đời phát triển một hệ thống thông tin

Quá trình phát triển một hệ thống thông tin được gọi là vòng đời phát triển hệ thống thông tin. Quá trình này được đặc trưng bằng một số pha tiêu biểu là: phân tích, thiết kế và triển khai hệ thống thông tin. Có rất nhiều mô hình được áp dụng để phát triển hệ thống là

Mô hình thác nước

Là quá trình phát triển hệ thống thông tin truyền thống gồm các pha: Khởi tạo và lập kế hoạch, phân tích, thiết kế, triển khai, vận hành và bảo trì hệ thống thông tin. Ở mỗi pha đều có cái vào và cái ra, có mối quan hệ qua lại giữa các pha, cuối mỗi pha phát triển đều có cột mốc đánh dấu bằng những tài liệu cần được tạo ra để các bộ phận quản lý khác xem xét đánh giá và xét duyệt. Các pha trên được chia thành các bước nhỏ hơn và thực hiện lần lượt.

- Khởi tạo và lập kế hoạch dự án: Trình bày lý do vì sao tổ chức cần hay không cần phát triển hệ thống. Xác định phạm vi hệ thống dự kiến, đưa ra ước lượng thời gian và nguồn lực cần thiết cho dự án đó. Xác định cái gì cần cho hệ thống mới hay hệ thống sẽ được tăng cường. Các dịch vụ mà hệ thống dự kiến cần phải cung cấp. Sau khi nghiên cứu hệ thống phải đưa ra kế hoạch dự án cơ bản, nó phải khả thi trên ba mặt.

+ Khả thi về kỹ thuật: xem xét khả năng kỹ thuật hiện có (thiết bị, công nghệ...) đủ đảm bảo thực hiện không

+ Khả thi về kinh tế: khả năng tài chính của tổ chức, lợi ích của hệ thống được xây dựng mang lại, chi phí vận hành hệ thống có phù hợp không.

+ Khả thi về thời gian: dự án được phát triển trong thời gian cho phép

+ Khả thi pháp lý và hoạch động: hệ thống có vận hành trôi chảy trong khuôn khổ tổ chức và điều kiện quản lý mà tổ chức có. Điều kiện cơ sở vật chất của tổ chức có đáp ứng yêu cầu của hệ thống. Vận hành hệ thống có dễ dàng và hoạt động bình thường.

- Phân tích hệ thống: xác định yêu cầu các thông tin của tổ chức, giai đoạn phân tích sẽ cung cấp dữ liệu cơ sở cho việc thiết kế hệ thống thông tin sau này. Trước khi phân tích phải tiến hành khảo sát các bộ phận tổ chức có liên quan đến dự án, dữ liệu thu được dùng để xây dựng mô hình quan niệm về hệ thống. Giai đoạn phân tích bao gồm các pha nhỏ

+ Xác định nhu cầu: Cái gì người dùng chờ đợi ở hệ thống

+ Nghiên cứu nhu cầu và cấu trúc phù hợp với mối quan hệ bên trong của hệ thống

+ So sánh lựa chọn phương án tốt nhất đáp ứng các yêu cầu phù hợp.

- Thiết kế hệ thống: mô hình quan niệm ở bước phân tích hệ thống được chuyển thành đặc tả hệ thống logic và đặc tả vật lý. Pha thiết kế bao gồm 2 pha nhỏ

+ Thiết kế logic: Tập trung vào khía cạnh nghiệp vụ của hệ thống thực. Các đối tượng và quan hệ được mô tả là những khái niệm, biểu tượng mà không phải là thực thể vật lý.

+ Thiết kế vật lý: Là quá trình chuyển mô hình logic trừu tượng thành bản thiết kế vật lý, nó gắn với các thiết bị vật lý. Ở bước này cần quyết định lựa chọn hệ điều hành, ngôn ngữ lập trình, hệ quản trị CSDL, cấu trúc file nào sẽ được sử dụng để tổ chức dữ liệu. Sản phẩm cuối cùng của pha thiết kế là đặc tả hệ thống vật lý ở dạng có thể dễ dàng chuyển thành chương trình và cấu trúc hệ thống cần thiết lập.

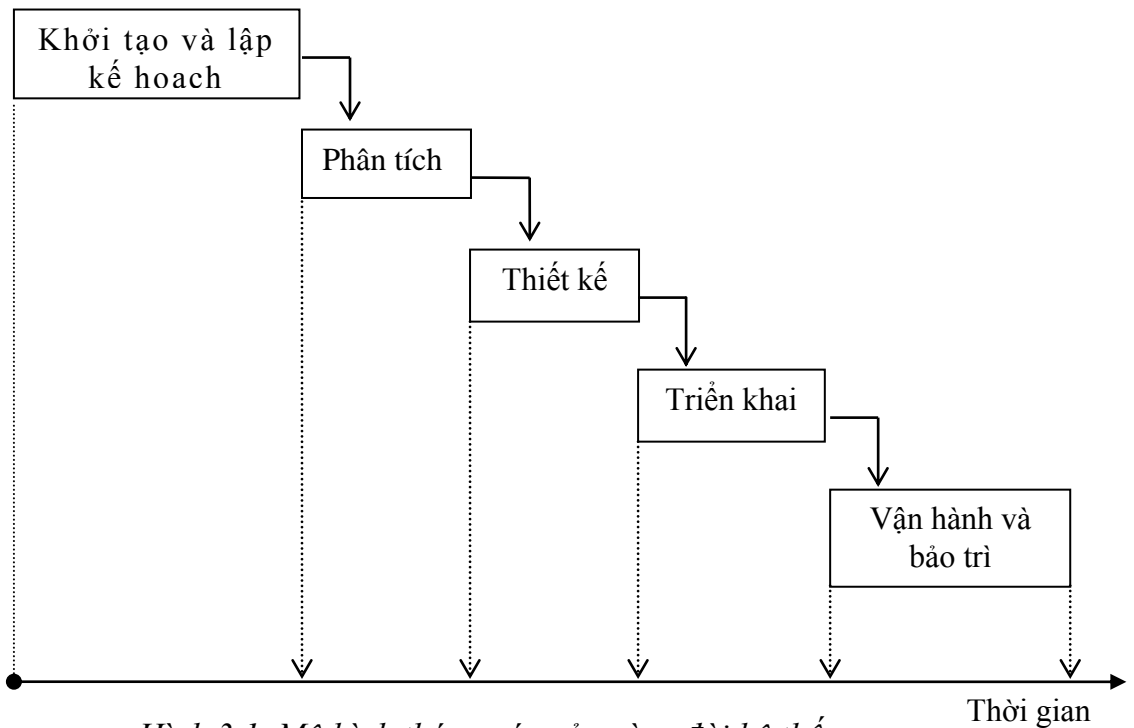
- Triển khai hệ thống: Đặc tả hệ thống được chuyển thành hệ thống làm việc, sau đó kiểm tra và đưa vào sử dụng. Gồm các bước sau

+ Tạo sinh chương trình và kiểm thử: Là việc lựa chọn phần mềm hạ tầng (hệ điều hành, hệ quản trị CSDL, ngôn ngữ lập trình, phần mềm mạng). Quá trình kiểm nghiệm bao gồm kiểm thử các mô đun chức năng, chương trình con, sự hoạch động của cả hệ thống và kiểm nghiệm cuối cùng.

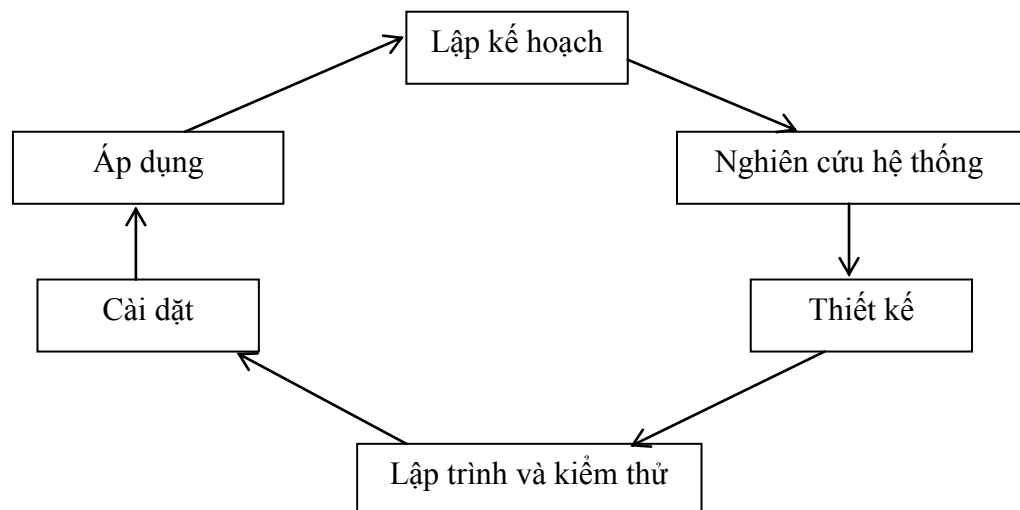
+ Cài đặt và chuyển đổi hệ thống: Cài đặt các chương trình trên hệ thống phần cứng đang tồn tại hay phần cứng mới lắp đặt, chuyển đổi hoạt động của hệ thống cũ sang hoạt động hệ thống mới bao gồm việc chuyển đổi dữ liệu, sắp xếp đội ngũ cán bộ trên hệ thống mới và đào tạo sử dụng, khai thác hệ thống. Chuẩn bị tài liệu chi tiết thiết minh về việc khai thác và sử dụng hệ thống.

- Vận hành và bảo trì hệ thống: Khi hệ thống đi vào hoạt động, nó có đáp ứng được mong muốn của người sử dụng không, vì vậy nhà thiết kế và lập trình phải thực

hiện những thay đổi ở mức độ nhất định để đáp ứng những yêu cầu đó làm cho hệ thống hoạt động có hiệu quả. Đó là những sửa đổi về phần cứng, phần mềm, nhằm đưa hệ thống ra khỏi những sai sót, trục trặc. Bảo trì không phải là một pha tách biệt mà nó là sự lặp lại các pha của một vòng đời khác đòi hỏi phải nghiên cứu và áp dụng những thay đổi cần thiết. Khi chi phí bảo trì quá lớn yêu cầu thay đổi của tổ chức là đáng kể, cho thấy đã đến lúc phải kết thúc hệ thống cũ và bắt đầu một vòng đời mới.



Hình 3.1. Mô hình thác nước của vòng đời hệ thống



Hình 3.2. Mô hình vòng đời truyền thống

* **Xây dựng thành công một HTTT**

Một hệ thống thông tin được xem là hiệu quả nếu nó thực sự góp phần nâng cao chất lượng hoạt động quản lý tổng thể của một tổ chức, nó thể hiện trên các mặt

- Đạt được các mục tiêu thiết kế của tổ chức
- Chi phí vận hành là chấp nhận được
- Tin cậy, đáp ứng được các chuẩn mực của hệ thống thông tin hiện hành
- Sản phẩm có giá trị xác đáng
- Dễ học, dễ nhớ, dễ sử dụng
- Mềm dẻo dễ bảo trì

* **Cái chết của HTTT và việc thay thế nó**

Một hệ thống thông tin khi sử dụng rơi vào tình huống bất lợi về các mặt sau thì hệ thống thông tin đó cần phải thay thế bằng một hệ thống thông tin mới. Các mặt sau

- Về hạch toán: hệ thống thông tin không đáp ứng việc khấu hao nhanh trang thiết bị phù hợp với sự hao mòn vật lý dẫn đến không đủ điều kiện tài chính cho hoạt động tiếp tục của nó.

- Về công nghệ: một hệ thống thông tin có thể hoạt động trong thời gian dự định nhưng do công nghệ thay đổi tổ chức có thể bị mất đi lợi thế cạnh tranh vì không tận dụng được công nghệ mới khi vẫn sử dụng hệ thống cũ.

- Về vật lý: khi các thiết bị vật lý của hệ thống bị bào mòn, cũ, chi phí cho thay thế, sửa chữa thường xuyên tăng lên vượt quá mức có thể chịu đựng được hoặc năng lực của hệ thống không đáp ứng yêu cầu công việc.

- Sự mong đợi của người dùng: một hệ thống thông tin có thể vẫn hoạt động nhưng có thể thất bại bởi người sử dụng không còn muốn sử dụng nó. Hệ thống không còn sức sống do thiếu con người.

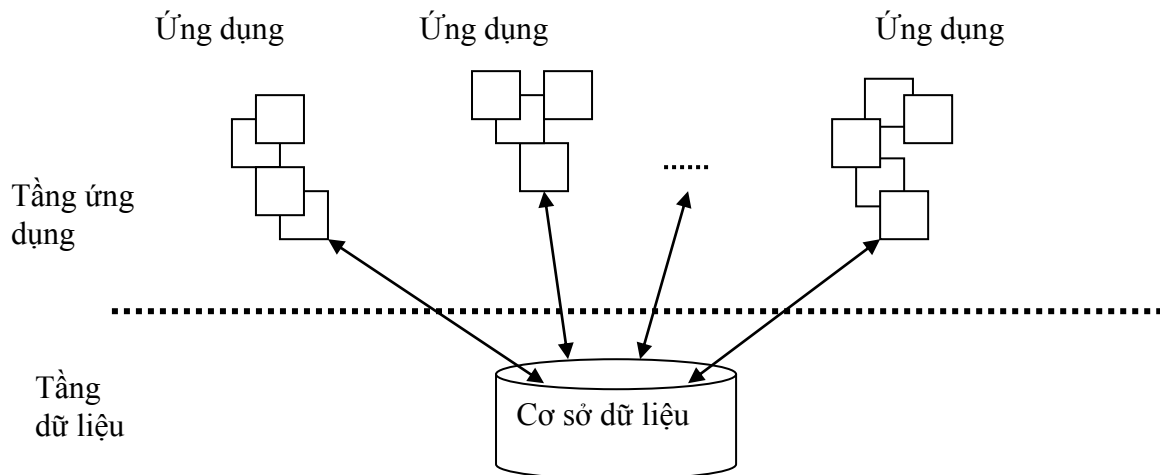
- Những ảnh hưởng bên ngoài: một hệ thống thông tin có thể cần phải thay thế do áp lực từ bên ngoài. Ví dụ tổ chức phải có một hệ thống thông tin mới tương thích với hệ thống của đối tác.

3.1.2. Tiếp cận phát triển hệ thống thông tin định hướng cấu trúc

Tiếp cận định hướng cấu trúc hướng vào việc cải tiến cấu trúc các chương trình dựa trên cơ sở modul hóa các chương trình để dễ theo dõi, dễ quản lý, bảo trì.

Đặc tính cấu trúc của một hệ thống thông tin hướng cấu trúc được thể hiện trên ba cấu trúc chính:

- Cấu trúc dữ liệu (mô hình quan hệ).
- Cấu trúc hệ thống chương trình (cấu trúc phân cấp điều khiển các mô đun và phần chung).
- Cấu trúc chương trình và mô đun (cấu trúc một chương trình và ba cấu trúc lập trình cơ bản).



Hình 3.3. Cấu trúc hệ thống định hướng cấu trúc

Phát triển hướng cấu trúc mang lại nhiều lợi ích:

- Giảm sự phức tạp: theo phương pháp từ trên xuống, việc chia nhỏ các vấn đề lớn và phức tạp thành những phần nhỏ hơn để quản lý và giải quyết một cách dễ dàng.
- Tập chung vào ý tưởng: cho phép nhà thiết kế tập trung mô hình ý tưởng của hệ thống thông tin.
- Chuẩn hóa: các định nghĩa, công cụ và cách tiếp cận chuẩn mực cho phép nhà thiết kế làm việc tách biệt, và đồng thời với các hệ thống con khác nhau mà không cần liên kết với nhau vẫn đảm bảo sự thống nhất trong dự án.
- Hướng về tương lai: tập trung vào việc đặc tả một hệ thống đầy đủ, hoàn thiện, và mô đun hóa cho phép thay đổi, bảo trì dễ dàng khi hệ thống đi vào hoạt động.
- Giảm bớt tính nghệ thuật trong thiết kế: buộc các nhà thiết kế phải tuân thủ các quy tắc và nguyên tắc phát triển đối với nhiệm vụ phát triển, giảm sự ngẫu hứng quá đáng

3.2. Thiết kế cơ sở dữ liệu quan hệ

3.2.1 Mô hình liên kết thực thể E-R

a. Định nghĩa: Mô hình liên kết thực thể E-R là một mô tả logic chi tiết dữ liệu của một tổ chức hay một lĩnh vực nghiệp vụ.

- Mô hình E-R diễn tả bằng các thuật ngữ của các thực thể trong môi trường nghiệp vụ, các thuộc tính của thực thể và mối quan hệ giữa các thực thể đó.

- Mô hình E-R mang tính trực quan cao, có khả năng mô tả thế giới thực tốt với các khái niệm và kí pháp sử dụng là ít nhất. Là phương tiện quan trọng hữu hiệu để các nhà phân tích giao tiếp với người sử dụng

b. Các thành phần cơ bản của mô hình E-R

Mô hình E-R có các thành phần cơ bản sau:

- Các thực thể, kiểu thực thể.
- Các mối quan hệ
- Các thuộc tính của kiểu thực thể và mối quan hệ
- Các đường liên kết

c. Các khái niệm và kí pháp

* **Kiểu thực thể**: Là một khái niệm để chỉ một lớp các đối tượng cụ thể hay các khái niệm có cùng những đặc trưng chung mà ta quan tâm.

- Mỗi kiểu thực thể được gán một tên đặc trưng cho một lớp các đối tượng, tên này được viết hoa.

- Kí hiệu

TÊN THỰC THỂ

* **Thuộc tính**: Là các đặc trưng của kiểu thực thể, mỗi kiểu thực thể có một tập các thuộc tính gắn kết với nhau. Mỗi kiểu thực thể phải có ít nhất một thuộc tính.

- Kí hiệu

- Các thuộc tính của thực thể được chia làm bốn loại: Thuộc tính tên gọi, thuộc tính định danh, thuộc tính mô tả, thuộc tính giá trị.

Tên thuộc tính

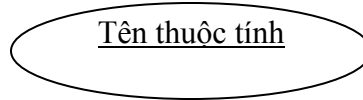
• *Thuộc tính tên gọi*: là thuộc tính mà mỗi giá trị cụ thể của một thực thể cho ta một tên gọi của một bản thể thuộc thực thể đó, do đó mà ta nhận biết được bản thể đó.

Với VD trên thì Hoten là thuộc tính tên gọi của lớp thực thể SINHVIEN

- *Thuộc tính định danh (khóa)*: là một hay một số thuộc tính của kiểu thực thể mà giá trị của nó cho phép ta phân biệt được các thực thể khác nhau của một kiểu thực thể.

+ Thuộc tính định danh có sẵn hoặc ta thêm vào để thực hiện chức năng trên, hoặc có nhiều thuộc tính nhóm lại làm thuộc tính định danh.

+ Kí hiệu bằng hình elip bên trong là tên thuộc tính định danh có gạch chân.



+ Cách chọn thuộc tính định danh:

Giá trị thuộc tính định danh khác rỗng, nếu định danh là kết hợp của nhiều thuộc tính thì phải đảm bảo mọi thành phần của nó khác rỗng. Nên sử dụng định danh ít thuộc tính, nên thay định danh hợp thành từ một vài thuộc tính bằng định danh chỉ một thuộc tính.

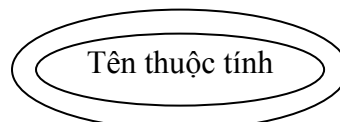
Chọn định danh sao cho nó không thay đổi trong suốt vòng đời của mỗi thực thể

- *Thuộc tính mô tả*: các thuộc tính của thực thể không phải là định danh, không phải là tên gọi được gọi là thuộc tính mô tả. Nhờ thuộc tính này mà ta biết đầy đủ hơn về các bản thể của thực thể. Một thực thể có nhiều hoặc không có một thuộc tính mô tả nào.

- *Thuộc tính đa trị (thuộc tính lặp)*: là thuộc tính có thể nhận được nhiều hơn một giá trị đối với mỗi bản thể.

Ở ví dụ trên thuộc tính Sodienthoai là thuộc tính đa trị vì mỗi sinh viên có thể có nhiều số điện thoại (số điện thoại gia đình, số điện thoại di động)

+Kí hiệu: mô tả bằng hình elip kép với tên thuộc tính bên trong.



**Mối quan hệ*: Các mối quan hệ gắn kết các thực thể trong mô hình E-R. Một mối quan hệ có thể kết nối giữa một thực thể với một hoặc nhiều thực thể khác. Nó phản ánh sự kiện vốn tồn tại trong thực tế.

- Kí hiệu mối quan hệ được mô tả bằng hình thoi với tên bên trong

- Mỗi quan hệ giữa các thực thể có thể là sở hữu hay phụ thuộc (có, thuộc, là) hoặc mô tả sự tương tác giữa chúng. Tên của mỗi quan hệ là một động từ, cụm danh động từ nhằm thể hiện ý nghĩa bản chất của mỗi quan hệ.

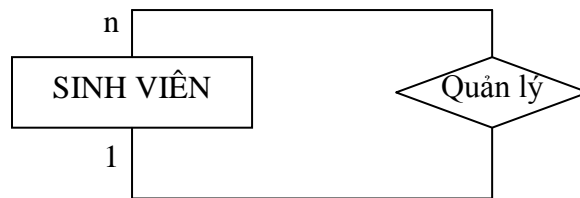
- Mỗi quan hệ có các thuộc tính. Thuộc tính là đặc trưng của mỗi quan hệ khi gắn kết giữa các thực thể.

- Lực lượng của mỗi quan hệ giữa các thực thể thể hiện qua số thực thể tham gia vào mỗi quan hệ và số lượng các bản thể của thực thể tham gia vào một quan hệ cụ thể.

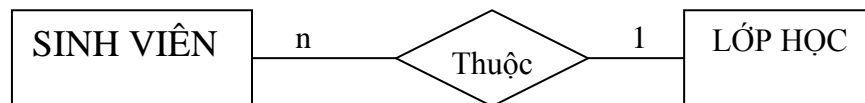
• *Bậc của mỗi quan hệ*

+ Bậc của mỗi quan hệ là số các kiểu thực thể tham gia vào mỗi quan hệ đó

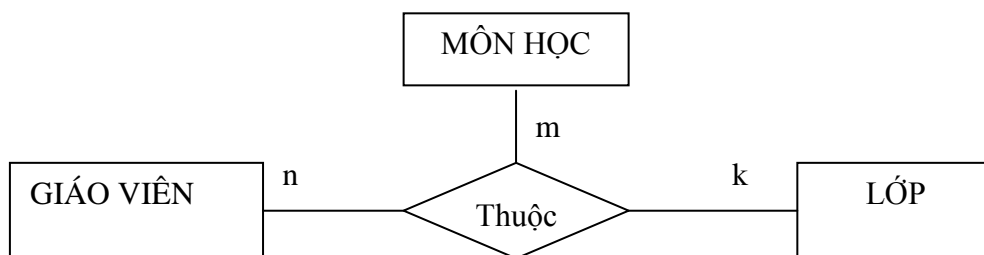
+ Mỗi quan hệ bậc một hay liên kết cấp 1 là mỗi quan hệ đệ quy mà một thực thể quan hệ với nhau.



+ Mỗi quan hệ bậc hai là mỗi quan hệ giữa hai bản thể của hai thực thể khác nhau



+ Mỗi quan hệ bậc ba



3.2.2 Mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ

a) Khái niệm

Mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ xuất hiện lần đầu tiên E.F.Codd và được IBM giới thiệu vào năm 1970. Mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ là một cách thức biểu diễn dữ liệu ở dạng các bảng hay các quan hệ. Bao gồm ba phần

+ Cấu trúc dữ liệu: dữ liệu được tổ chức ở dạng bảng hay quan hệ

+ Thao tác dữ liệu: là các phép toán (bằng ngôn ngữ SQL) sử dụng để thao tác dữ liệu lưu trữ trong các quan hệ.

+ Tích hợp dữ liệu: các tiện ích đưa vào để mô tả những quy tắc nghiệp vụ nhằm duy trì tính toàn vẹn của dữ liệu khi chúng được thao tác.

* **Định nghĩa:** Một quan hệ là một bảng dữ liệu hai chiều. Mỗi quan hệ gồm một tập các cột được đặt tên và một số tùy ý các dòng không có tên.

- Một quan hệ mô tả một lớp các đối tượng trong thực tế có những thuộc tính chung mà ta gọi là thực thể. Mỗi cột trong quan hệ tương ứng với một thuộc tính của thực thể và cũng gọi là thuộc tính của quan hệ. Mỗi dòng của quan hệ chứa các giá trị dữ liệu của một đối tượng cụ thể thuộc thực thể này mà quan hệ này mô tả.

- Nếu ta bớt đi một dòng hay thêm vào một dòng trong quan hệ thì không làm thay đổi tính chất của nó. Các dòng còn được gọi là trạng thái của CSDL, trạng thái này thường xuyên thay đổi do dữ liệu trong CSDL phản ánh thế giới thực, được thay đổi bởi người sử dụng

- Cột trong quan hệ hay các thuộc tính của quan hệ rất ít khi thay đổi, nếu thay đổi thì do người thiết kế CSDL thay đổi

b) Các tính chất của một quan hệ

- Một quan hệ là một bảng hai chiều nhưng không phải một bảng hai chiều đều là một quan hệ. Một bảng hai chiều là quan hệ nếu có các tính chất sau:

+ Giá trị đưa vào giao giữa một cột và một dòng là đơn nhất

+ Các giá trị đưa vào một cột phải thuộc cùng một miền giá trị

+ Mỗi dòng là duy nhất trong bảng

+ Thứ tự các cột không quan trọng nó có thể đổi chỗ cho nhau mà không thay đổi ý nghĩa

+ Thứ tự các dòng là không quan trọng

c) Các phép tính trên cơ sở dữ liệu quan hệ

❖ Phép chèn (Insert): Là phép thêm một bộ mới vào trong một quan hệ cho trước. Phép chèn thêm một bộ t vào quan hệ R: $R = R \cup t$

Cú pháp: $INSER (R; A_1=d_1, A_2=d_2, \dots, A_n=d_n)$

- Trong đó $\{A_1, A_2, \dots, A_n\}$ là các thuộc tính của quan hệ.

$t=(d_1, d_2, \dots, d_n)$ là các giá trị cụ thể của bộ t cần chèn.

- Mục đích: Thêm bộ mới vào quan hệ nhất định. Bởi vậy kết quả của phép chèn có thể gây một số sai sót dẫn đến việc chèn không thành công.

+ Bộ mới không phù hợp với lược đồ quan hệ cần chèn.

+ Giá trị của một số thuộc tính nằm ngoài miền giá trị của các thuộc tính đó.

+ Giá trị khóa của bộ mới cần chèn đã tồn tại trong quan hệ.

❖ Phép loại bỏ (Delete)

- Là phép xóa một bộ ra khỏi quan hệ cho trước. Phép loại bỏ xóa một bộ t vào quan hệ R : $R = R - t$

Cú pháp: DELETE (R ; $A_1=d_1, A_2=d_2, \dots, A_n=d_n$)

- Trong đó $\{A_1, A_2, \dots, A_n\}$ là các thuộc tính của quan hệ.

$t=(d_1, d_2, \dots, d_n)$ là các giá trị cụ thể của bộ t cần loại bỏ.

Mục đích của phép loại bỏ là xóa 1 bộ ra khỏi một quan hệ cho trước. Trong quá trình loại bỏ có thể xảy ra một số sai sót dẫn đến việc loại bỏ không thành công

+ Bộ cần loại bỏ không tồn tại trong quan hệ.

+ Bộ cần loại bỏ không phù hợp với lược đồ quan hệ.

+ Bộ cần loại bỏ đã bị hạn chế về quyền truy cập

❖ Phép thay đổi (Change)

- Trên thực tế không phải lúc nào cũng thêm 1 bộ mới vào trong quan hệ hoặc loại bỏ một số bộ ra khỏi quan hệ mà chỉ cần thay đổi một số giá trị nào đó của một bộ. Khi đó cần thiết phải sử dụng phép thay đổi như sau.

Gọi tập $\{C_1, C_2, \dots, C_k\} \subseteq \{A_1, A_2, \dots, A_n\}$ là các thuộc tính mà tại đó giá trị của bộ t cần thay đổi. Khi đó phép thay đổi được kí hiệu

$$R = R \setminus t \cup t'$$

Trong đó t' có giá trị của bộ t mà tại các thuộc tính C_1, C_2, \dots, C_k đã bị thay đổi.

CHANGE(R ; $A_1=d_1, A_2=d_2, \dots, A_n=d_n; C_1=e_1, C_2=e_2, \dots, C_k=e_k$)

Phép thay đổi là phép toán rất thuận lợi và hay được sử dụng nhất. Cũng có thể không sử dụng phép thay đổi mà sử dụng tổ hợp của hai phép chèn và loại bỏ, nhưng phải thực hiện hai lần

Khi thực hiện thay đổi cần chú có một số nguyên nhân không thực hiện được

+ Bộ cần thay đổi không tồn tại trong quan hệ

+ Bộ cần thay đổi không phù hợp với lược đồ quan hệ.

+ Hạn chế quyền truy cập trên thuộc tính mà ta cần thay đổi

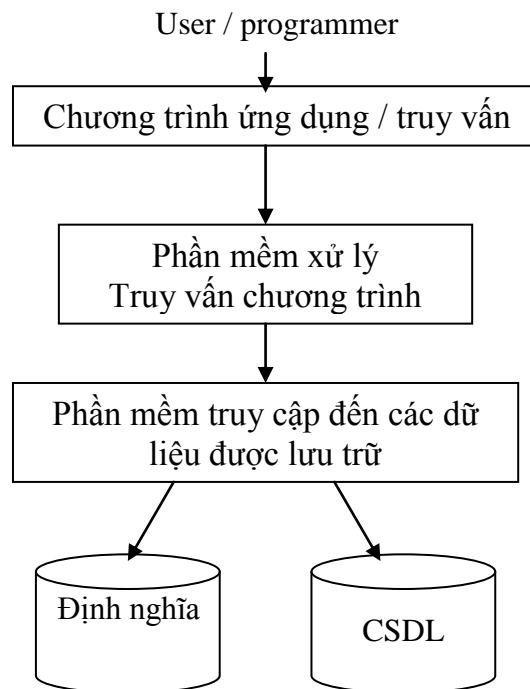
+ Giá trị mới cần thay đổi không nằm ngoài giá trị miền thuộc tính tương ứng..

3.3. Công cụ để cài đặt chương trình

3.3.1. Hệ QTCSDL SQL SERVER

a) Chức năng của hệ quản trị CSDL (DBMS)

- Lưu trữ các định nghĩa, các mối quan hệ liên kết dữ liệu vào trong một từ điển dữ liệu. Từ đó các chương trình truy cập đến CSDL làm việc đều phải thông qua DBMS
- Tạo ra các cấu trúc phức tạp theo yêu cầu để lưu trữ dữ liệu
- Biến đổi các dữ liệu được nhập vào để phù hợp với các cấu trúc dữ liệu
- Tạo ra một hệ thống bảo mật và áp đặt tính bảo mật chung và riêng trong CSDL
- Tạo ra các cấu trúc phức tạp cho phép nhiều người sử dụng truy cập đến dữ liệu
- Cung cấp các thủ tục sao lưu và phục hồi dữ liệu để đảm bảo sự an toàn và toàn vẹn dữ liệu
- Cung cấp việc truy cập dữ liệu thông qua một ngôn ngữ truy vấn



Hình 3.4

b) Hệ quản trị CSDL SQL Server 2000

SQL Server là hệ quản trị CSDL quan hệ (RDBMS) sử dụng Transact-SQL để trao đổi dữ liệu giữa Client computer và SQL Server computer. Một RDBMS bao gồm database, database engine và các ứng dụng dùng để quản lý dữ liệu và các bộ phận khác nhau trong RDBMS.

SQL Server 2000 được tối ưu hóa để chạy trên hàng ngàn user, SQL Server 2000 có thể kết hợp ăn ý với các server khác như Microsoft Internet Information Server (IIS), E-Commerce, Proxy Server...

Dùng để lưu trữ dữ liệu cho các ứng dụng. Khả năng lưu trữ dữ liệu lớn, truy vấn dữ liệu nhanh. Quản trị CSDL bằng cách kiểm soát dữ liệu nhập vào và dữ liệu truy xuất ra khỏi hệ thống và việc lưu trữ dữ liệu vào hệ thống. Có nguyên tắc ràng buộc dữ liệu do người dùng hay hệ thống định nghĩa. Công nghệ CSDL chạy trên nhiều môi trường khác nhau, khả năng chia sẻ CSDL cho nhiều hệ thống khác nhau. Cho phép liên kết giao tiếp giữa các hệ thống CSDL khác lại với nhau.

* Mô hình truy cập CSDL

- Mô hình ADO (ActiveX Data Object): ADO dựa trên nền tảng của OLE DB cung cấp một mức linh động mà ODBC không thực hiện được ADO có những chức năng như xử lý lọc, sắp xếp mẫu tin mà không cần trở lại Server.

- Mô hình ODBC (Open Database Connectivity): cho phép các ứng dụng khác có thể truy cập vào CSDL SQL Server, cho phép sử dụng những câu lệnh SQL thực thi thông qua chúng. ODBC không hỗ trợ những kiểu dữ liệu không chuẩn hóa như cấu trúc thư mục hoặc nhiều bảng liên kết.

- Mô hình OLE DB: là mô hình giao tiếp với cả hai loại dữ liệu thuộc dạng bảng và không dạng bảng bằng trình điều khiển gọi là Provider. Provider không giống như trình điều khiển ODBC mà chúng là phần cơ bản của ADO.

- Mô hình JDBC (Java database Connectivity): là trình điều khiển truy cập

- Dữ liệu của Java, JDBC làm cầu nối với ODBC.

* Các thành phần của SQL Server 2005

- Database: cơ sở dữ liệu của SQL Server

- Tập tin log: tập tin lưu trữ những chuyển tác của SQL Server

- Table: các bảng dữ liệu

- Filegroups: tập tin nhóm

- Diagrams: sơ đồ quan hệ
- Views: khung nhìn (bảng ảo) số liệu dựa trên bảng
- Stored Procedure: thủ tục và hàm nội
- User defined Function: hàm do người dùng định nghĩa
- Users: người sử dụng CSDL
- Role: các quy định và chức năng trong hệ thống SQL Server
- Rules: những quy tắc
- Defaults: các giá trị mặc nhiên
- User-defined data types: kiểu dữ liệu do người dùng định nghĩa
- Full-text catalogs: tập tin phân loại dữ liệu

c) Đối tượng CSDL

CSDL là đối tượng có ảnh hưởng cao nhất khi làm việc với SQL Server. Bản thân SQL Server là một CSDL bao gồm các đối tượng database, table, view, stored procedure và một số CSDL hỗ trợ khác.

CSDL SQL Server là CSDL đa người dùng, với mỗi Server chỉ có một hệ quản trị CSDL. Nếu muốn nhiều hệ quản trị CSDL cần nhiều Server tương ứng.

Truy cập CSDL của SQL Server dựa vào tài khoản người dùng riêng biệt và ứng với các quyền truy cập nhất định. Khi cài đặt SQL Server có 6 CSDL mặc định: Master, Msdb, Tempdb, Pubs, Northwind.

d) Mô hình CSDL Client-Server

SQL Server là hệ quản trị CSDL theo mô hình client-server. Phân chia công việc giữa các client và server như sau:

- Client side

Xác định thông tin cần Server cung cấp trước khi gửi yêu cầu đến server có trách nhiệm hiển thị toàn bộ thông tin cho User

Phải làm việc với các result set hơn là làm việc trực tiếp trên các bảng của database

Phải làm mọi thao tác xử lý dữ liệu cung cấp tất cả định dạng của dữ liệu và thông tin cần thiết để tạo report

- Server side

Database engine đảm nhiệm việc lưu trữ, cập nhật và cung cấp thông tin trong hệ thống

Tạo result theo yêu cầu của từng ứng dụng client

Không có giao diện người dùng

Hoàn toàn độc lập với các ứng dụng client

Không chịu trách nhiệm việc hiển thị thông tin cho người dùng từ các kết quả

3.3.2 Ngôn ngữ VISUAL BASIC

3.3.2.1 Giới thiệu

- Giống như các hệ điều hành khác, hệ điều hành Windows cũng cung cấp một tập hợp lệnh gọi là Windows API (Windows Application Programming Interface) để các lập trình viên có thể phát triển các ứng dụng chạy trên hệ điều hành này. - Tập lệnh Windows API có hơn 800 lệnh khác nhau. Vì vậy, để xây dựng được một ứng dụng trên Windows, người lập trình cần phải viết và đồng thời phải nhớ ý nghĩa, cách sử dụng của khá nhiều lệnh Windows API. Chính điều này đã trở nên phức tạp. Nhằm khắc phục các yếu điểm nêu trên, Microsoft đã giới thiệu công cụ trực quan VB, giúp xây dựng nhanh các ứng dụng trên Windows. - VB được giới thiệu lần đầu tiên vào năm 1991, tiền thân là ngôn ngữ lập trình Basic trên hệ điều hành DOS. Tuy nhiên, lúc bấy giờ VB chưa được nhiều người người tiếp nhận. Mãi cho đến năm 1992, khi phiên bản 3.0 ra đời với rất nhiều cải tiến so với các phiên bản trước đó, VB mới thật sự trở thành một trong những công cụ chính để phát triển các ứng dụng trên Windows.

3.3.2.2 Đặc điểm môi trường Visual Basic

- Khác với các môi trường lập trình hướng thủ tục trước đây trong HĐH DOS như Pascal, C hay Foxpro, VB là môi trường lập trình hướng biến cố trên HĐH Windows. - Có gì khác nhau giữa lập trình *hướng thủ tục* và *hướng biến cố*? Trong các môi trường lập trình hướng thủ tục, người lập trình phải xác định trước tuần tự thực hiện của từng lệnh và từng thủ tục có trong chương trình. Có nghĩa là sau lệnh này họ sẽ phải thực hiện tiếp lệnh nào,...

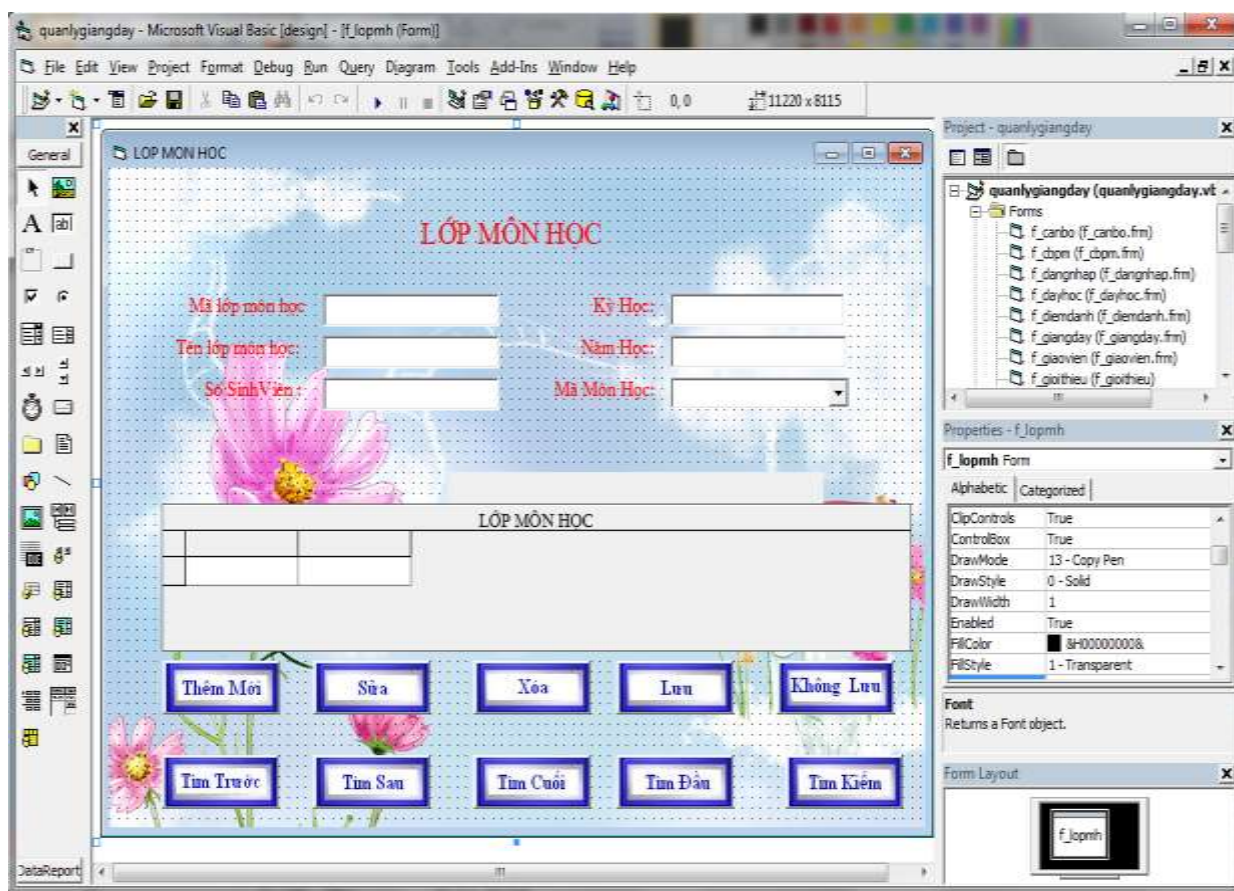
- Với môi trường lập trình hướng biến cố như VB thì người lập trình chỉ việc định nghĩa những lệnh gì cần thực hiện khi có một biến cố do người dùng tác động lên chương trình mà không quan tâm đến tuần tự các xử lý nhập liệu.

3.3.2.3 Màn hình làm việc của Visual Basic

Màn hình làm việc của VB gồm các thành phần chính sau:

Hộp công cụ (Toolbox): Chứa các biểu tượng tương ứng với những đối tượng điều khiển chuẩn bao gồm nhãn, hộp văn bản, nút lệnh...

Màn hình giao tiếp (Form): Đây chính là đối tượng để xây dựng các màn hình giao tiếp của ứng dụng. Khi vừa tạo mới, màn hình giao tiếp không chứa đối tượng điều khiển nào cả, nhiệm vụ của người lập trình là vẽ các đối tượng điều khiển lên màn hình giao tiếp và định nghĩa các dòng lệnh xử lý biến cố liên quan cho màn hình và các điều khiển trên đó. Mặc nhiên lúc đầu mỗi một ứng dụng chỉ có một màn hình giao tiếp. Trong trường hợp này giao diện của ứng dụng cần có nhiều màn hình làm việc thì chúng ta phải thiết kế nhiều màn hình giao tiếp Form tương ứng.



Hình 3.5: Màn hình làm việc của Visual Basic

Cửa sổ thuộc tính (Properties window): cho phép định thuộc tính ban đầu cho các đối tượng bao gồm màn hình giao tiếp (form) và các điều khiển (control) trên đó.

Cửa sổ quản lý ứng dụng (Project explorer): cửa sổ quản lý ứng dụng hiển thị các màn hình giao tiếp (form), thư viện xử lý (module),... hiện có trong ứng dụng. Ngoài ra, cửa sổ quản lý ứng dụng còn cho phép người lập trình thực hiện nhanh những thao tác như mở, thêm, xoá các đối tượng này khỏi ứng dụng (project).

Cửa sổ định vị (Form layout): cho phép xem và định vị trí hiển thị của mỗi màn hình giao tiếp (form) khi chạy.

Cửa sổ lệnh (Code window): đây là cửa sổ cho phép khai báo các dòng lệnh xử lý biến cố cho màn hình giao tiếp và các đối tượng điều khiển trên màn hình giao tiếp. Mặc nhiên cửa sổ lệnh không được hiển thị, người lập trình có thể nhấn nút chuột phải trên màn hình giao tiếp và chọn chức năng View code để hiển thị cửa sổ lệnh khi cần. Phần trên cùng của màn hình cửa sổ lệnh chúng ta sẽ thấy có 2 hộp chọn (combobox), cho phép chúng ta chọn đối tượng và biến cố liên quan đến đối tượng này.

CHƯƠNG 4

CÀI ĐẶT CHƯƠNG TRÌNH

4.1. Giao diện chính



4.1. Giao diện chính của chương trình

4.2. Giao diện cập nhật dữ liệu

4.2.1. Sinh viên

THÔNG TIN SINH VIÊN

Mã sinh viên: 100001
 Họ tên sinh viên: nguyên nam khánh
 Ngày sinh: 10/20/1987
 Địa chỉ: thanh hoá
 Lớp học: ct1001
 Ngành học: công nghệ thông tin
 Mã phòng: mp01

msv	họten	ngaysinh	diachi	laphoc	nganh
▶ 100001	nguyên nam khánh	10/20/1987	thanh hoá	ct1001	công nghệ thông tin
100018	nguyên đức quýnh	7/17/1987	quảng ninh	ct1001	công nghệ thông tin
100052	nguyên vũ hậu	5/11/1988	thái bình	ct1001	công nghệ thông tin

Buttons: Nhập, Ghi, Xóa, Tìm kiếm, Thoát tìm kiếm, Xem bản ghi đầu, Xem bản ghi cuối, Xem bản ghi tiếp, Xem bản ghi trước, Thoát

4.2.1. giao diện cập nhật thông tin sinh viên

4.2.2. Cán bộ quản lý đồ dùng

THÔNG TIN VỀ CÁN BỘ QUẢN LÝ ĐỒ DÙNG

Mã cán bộ: cb01
 Họ tên cán bộ: nguyên thị bình
 Giới tính: nữ

macb	ten	gioitinh
▶ cb01	nguyên thị bình	nữ
cb02	nguyên thị hằng	nữ
cb03	bùi tiến đạt	nam
cb04	lâm thị mỹ hạnh	nữ

Buttons: Nhập, Ghi, Xóa, Tìm kiếm, Thoát tìm kiếm, Xem bản ghi đầu, Xem bản ghi cuối, Xem bản ghi tiếp, Xem bản ghi trước, Thoát

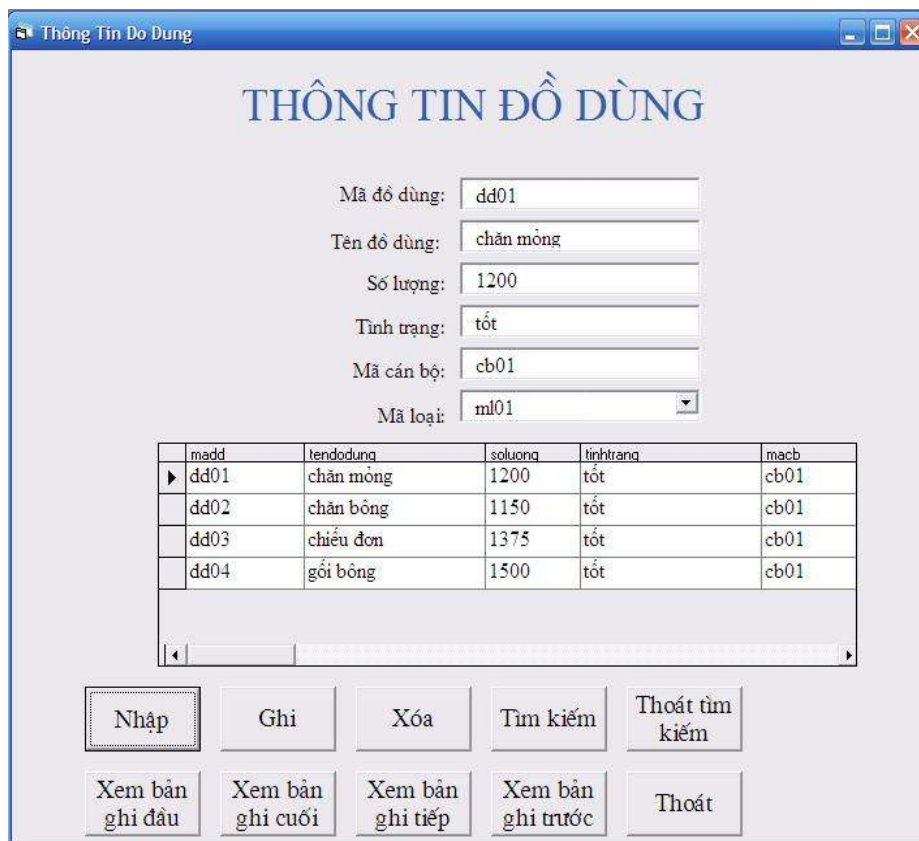
4.2.2. Giao diện cập nhật thông tin cán bộ đồ dùng

4.2.3. Cẩm bộ quản lý sinh viên



4.2.3. *Giao diện cập nhật thông tin cán bộ quản lý sinh viên*

4.2.4. Đồ dùng



4.2.4. *Giao diện cập nhật thông tin đồ dùng*

4.2.5. Loại đồ dùng

maloi	tenloai
ml01	chân
ml02	chiều
ml03	gói
ml04	màn

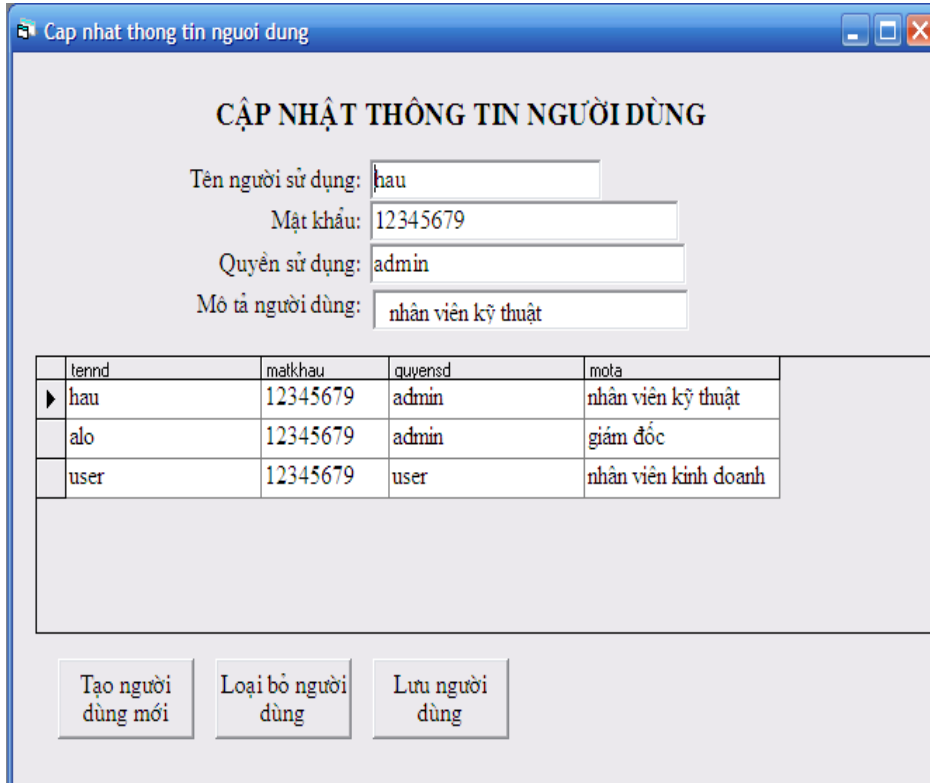
4.2.5. Giao diện cập nhật thông tin loại đồ dùng

4.2.6 Mượn đồ

maloi	tenloai
ml01	chân
ml02	chiều
ml03	gói
ml04	màn

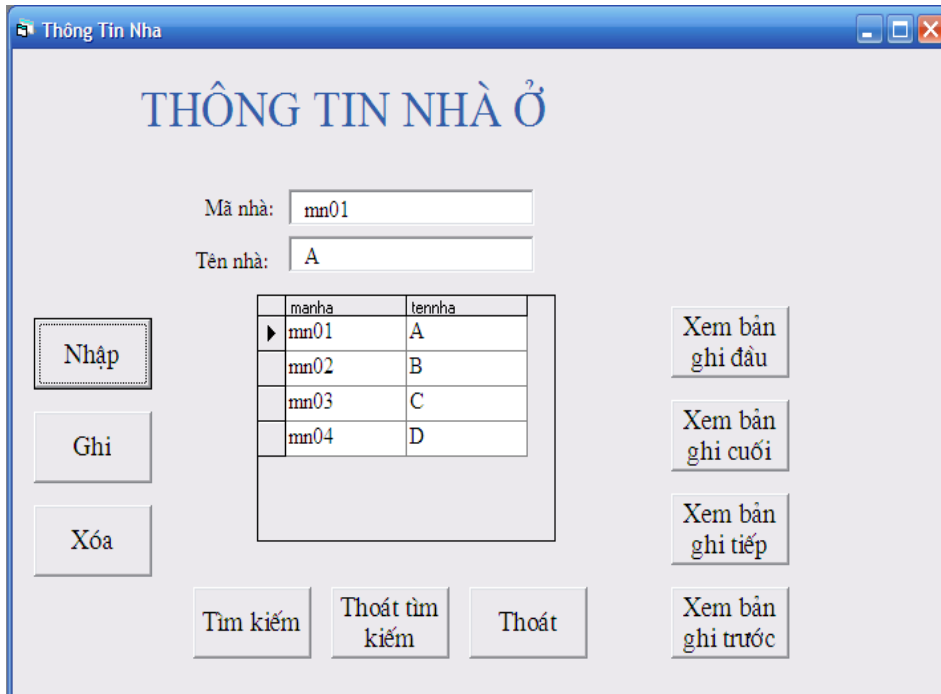
4.2.6. Giao diện cập nhật thông tin mượn đồ

4.2.7. Người dùng



4.2.7. Giao diện cập nhật thông tin người dùng

4.2.8. Nhà



4.2.8. Giao diện cập nhật thông tin nhà

4.2.9. Phòng ở



4.2.9. Giao diện cập nhật thông tin phòng ở

4.2.10 Theo dõi phòng ở



4.2.10. Cập nhật thông tin theo dõi phòng ở

4.2.11. Theo dõi sinh viên



4.2.11. Giao diện cập nhật thông tin theo dõi sinh viên

4.2.12. Thiết bị



4.2.12. Giao diện cập nhật thông tin thiết bị

4.2.13. Trả đồ

THÔNG TIN TRẢ ĐỒ

Mã sinh viên: 100001
 Mã cán bộ: cb01
 Mã đồ dùng: đđ01
 Ngày trả: 6/24/2007
 Tình trạng khi trả: tốt
 Số phiếu trả: 1

masv	macb	madd	ngaytra	tinhtrangkhiitra	sophiutra
100001	cb01	đđ01	6/24/2007	tốt	1
100052	cb01	đđ02	6/25/2007	tốt	2

Buttons: Nhập, Ghi, Xóa, Tìm kiếm, Thoát tìm kiếm, Xem bản ghi đầu, Xem bản ghi cuối, Xem bản ghi tiếp, Xem bản ghi trước, Thoát

4.2.13. Giao diện cập nhật thông tin trả đồ

4.3 Các giao diện xử lý dữ liệu

4.3.1. Sổ cắm vào

SỔ CẮM VÀO Ở TRONG KSSV

Mã sinh viên: 100018 Lớp học: ct1001
 Họ tên sinh viên: nguyên đức quỳnh Ngành học: công nghệ thông tin
 Ngày sinh: 7/17/1987

masv	hotensv	ngaysinh	lophoc
100018	nguyên đức quỳnh	7/17/1987	ct1001

Buttons: IN, Tìm kiếm, Thoát Tìm Kiếm, Thoát

4.3.1. Giao diện sổ cắm vào ở trong KSSV

4.3.2.Sổ mượn đồ

So mượn đồ

SỔ MƯỢN ĐỒ

Mã sinh viên:
 Họ tên sinh viên:
 Tên phòng:
 Số phiếu mượn:
 Ngày mượn:
 Tình trạng khi mượn:

Số phiếu trả:
 Ngày trả:
 Tình trạng khi trả:

masv	hotensv	tenphong	phiaemuon	ngaymuon
100001	nguyễn nam	c101	1	2006-09-22
100001	nguyễn nam	c101	2	2006-09-22
100052	nguyễn vũ h	c101	2	2006-09-22

IN Tìm Kiếm Thoát Tìm Kiếm Thoát

4.3.2.giao diện sổ mượn đồ

4.3.3.Sổ theo dõi sinh hoạt

So theo dõi sinh hoạt

SỔ THEO DÕI SINH HOẠT CỦA SINH VIÊN

Mã sinh viên:
 Họ tên sinh viên:
 Ten phòng:
 Ngành học:

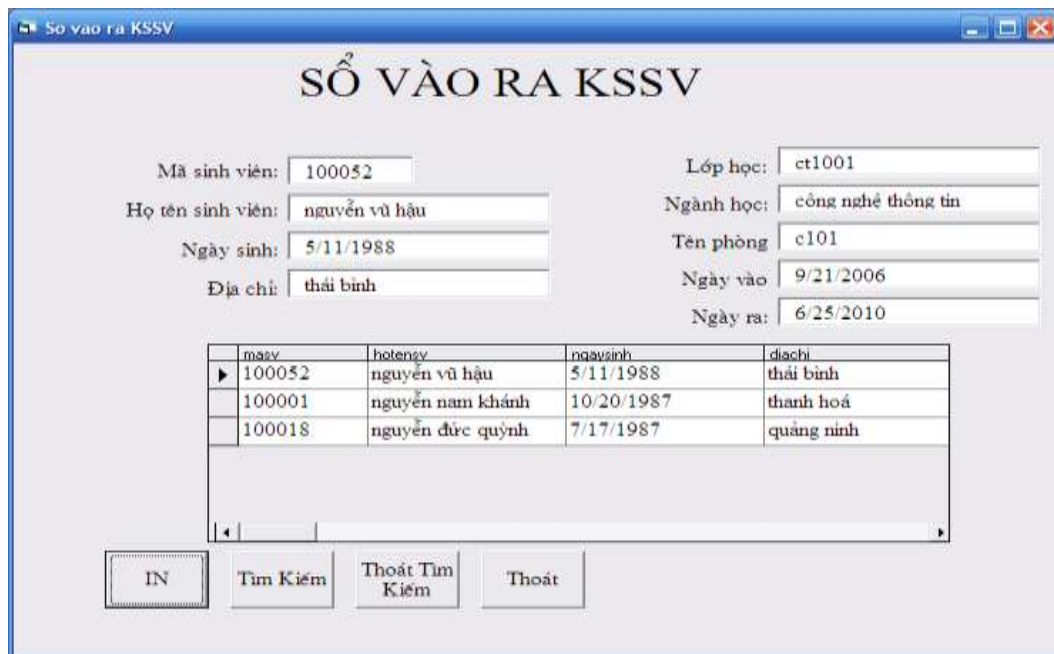
Chấp hành nội quy:
 Khen thưởng:
 Kỷ luật:

masv	hotensv	tenphong	nganhhoc
▶ 100052	nguyễn vũ hậu	c101	công nghệ thông tin
100001	nguyễn nam khánh	c101	công nghệ thông tin
100018	nguyễn đức quỳnh	c102	công nghệ thông tin

IN Tìm Kiếm Thoát Tìm Kiếm Thoát

4.3.3.Giao diện sổ theo dõi sinh hoạt của sinh viên

4.3.4.Sổ vào ra



4.3.4. Giao diện sổ vào ra KSSV

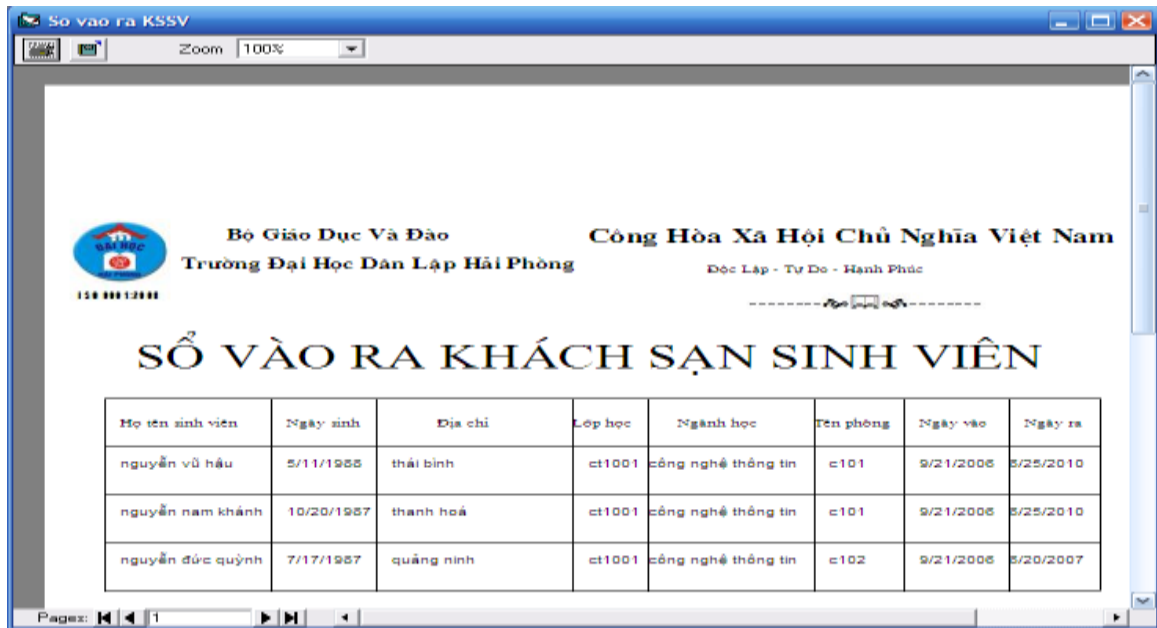
4.4.Một số báo cáo

4.4.1.Sổ cấm vào KSSV



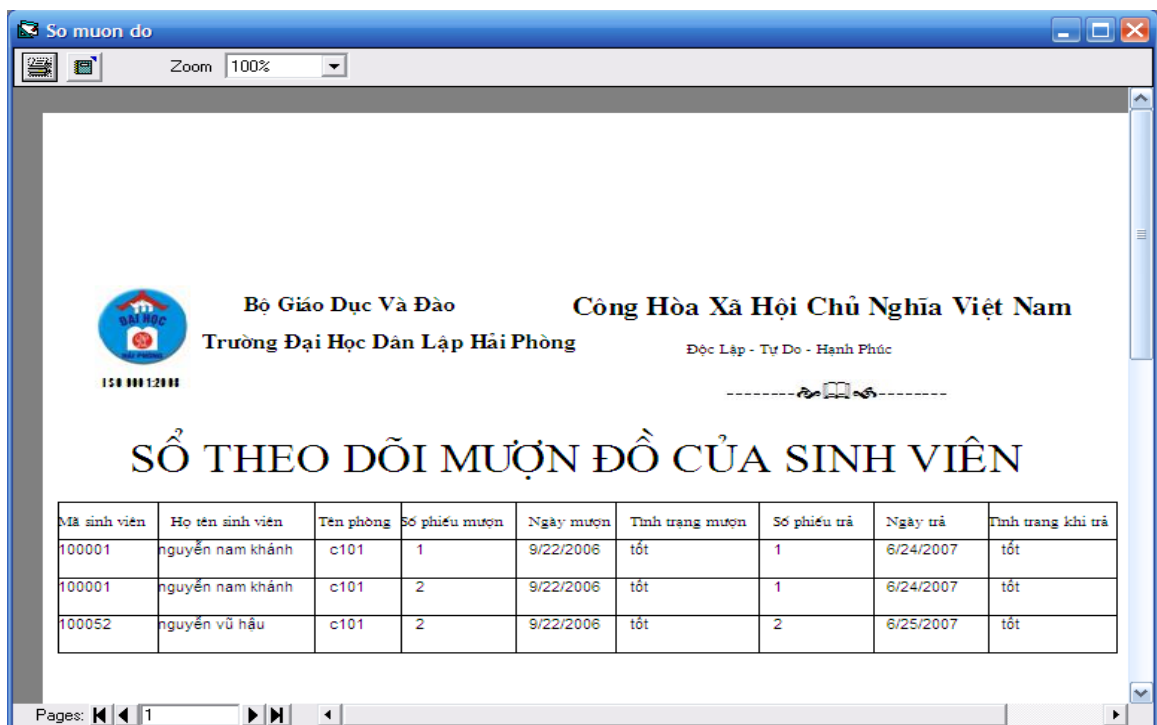
4.4.1.Giao diện sổ cấm vào KSSV

4.4.2.Sổ vào ra KSSV



4.4.2.Giao diện sổ vào ra KSSV

4.4.3.Sổ mượn đồ



4.4.3.Giao diện sổ mượn đồ

4.4.4.Sổ theo dõi sinh hoạt của sinh viên



4.4.4.giao diện sổ theo dõi sinh hoạt của sinh viên

4.5 NHẬN XÉT ĐÁNH GIÁ

Sau khi xây dựng xong chương trình quản lý sinh viên sống trong KSSV trường Đại Học Dân Lập Hải Phòng, em nhận thấy rằng:

* Chương trình đã giải quyết được các công việc cụ thể như sau:

+ Tạo được các giao diện cập nhật và xử lý dữ liệu giúp cho việc nhập dữ liệu chi tiết trở lên thuận tiện hơn.

+ Tạo ra các báo cáo nhanh chóng hơn.

+ Chương trình có thể chạy trên nhiều máy đơn.

* Chương trình vẫn còn những hạn chế: người dùng chỉ sử dụng chương trình trên máy đã cài chương trình mà không thể truy cập từ xa để sử dụng.

* Hướng phát triển: xây dựng phần mềm bằng ngôn ngữ Visual basic.net để người dùng sử dụng thuận tiện và nhanh chóng hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. PGS. TS. Nguyễn Văn Vy (2004), *Giáo trình phân tích thiết kế hệ thống thông tin*, NXB thống kê, Hà nội
2. Nguyễn Thị Ngọc Mai (2004), *Visual Basic 6.0 - Lập trình cơ sở dữ liệu*, Nhà xuất bản lao động – xã hội
3. PGS.Vũ Đức Thi (1997), *Cơ sở dữ liệu kiến thức và thực hành*, Nhà xuất bản thống kê – Hà nội